

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

N°

THÈSE

109

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

KRIVINE Pierre-Léon-Georges

Ancien Interne provisoire des Hôpitaux de Paris

né à Paris, le 12 décembre 1899.

LES FRACTURES FERMÉES

de la région condylienne

du Maxillaire inférieur

PRÉSIDENT : M. le Professeur LEJARS,

Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté de Médecine,

ÉDITIONS

de la SEMAINE DENTAIRE

12, Rue de Hanovre

PARIS

LES FRACTURES FERMÉES

de la Région condylienne

du Maxillaire inférieur

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

KRIVINE Pierre-Léon-Georges

Ancien Interne provisoire des Hôpitaux de Paris

né à Paris, le 12 décembre 1899.

PRÉSIDENT : M. le Professeur LEJARS,

Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté de Médecine.

ÉDITIONS

de la SEMAINE DENTAIRE

12, Rue de Hanovre

PARIS



Le Doyen : M. ROGER.

I. — Professeurs

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.....	SICARD.
Pathologie chirurgicale.....	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MÉNÉTRIÉR
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
	GILBERT.
Clinique médicale.....	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
	MARFAN.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies des enfants.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	JEANSELME.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GUILLAIN.
Clinique des maladies du système nerveux	TEISSIER.
Clinique des maladies infectieuses.....	DELBET.
	HARTMANN.
Clinique chirurgicale	LEJARS.
	GOSSET.
	X.
Clinique ophtalmologique	LEGUEU.
Clinique urologique.....	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	JEANNIN.
	J.-L. FAURE.
Clinique gynécologique.....	X.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VAQUEZ.
Clinique thérapeutique médicale	SEBILEAU.
Clinique oto-rhino-laryngologique	DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SERGEANT.
Clinique propédeutique.....	

II. — Agrégés en exercice

MM.

ABRAMI Pathologie médicale.
ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN Pathologie médicale.
BASSET Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN Pathologie médicale.
BINET..... Physiologie.
BLANCHETIÈRE Chimie biologique.
BRANCA Histologie.
BRULÉ Pathologie médicale.
BUSQUET Pharmacologie et ma-
tière médicale.
CADENAT..... Pathologie chirurgicale.
CHAMPY..... Histologie.
CHIRAY..... Pathologie médicale.
CLERC Pathologie médicale.
DEBRÉ Hygiène.
I. de JONG..... Anatomie pathologique
DUVOIR..... Médecine légale.
ÉCALLE..... Obstétrique.
FIESSINGER... Pathologie médicale.
FOIX Pathologie médicale.
GARNIER Pathologie expérimente.
HARVIER Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER... Urologie.
HOVELACQUE... Anatomie.
JOYEUX..... Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri) .. Chimie biologique.
LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
LE LOIRIER ... Obstétrique.
LEMAITRE Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL ... Obstétrique.
LHERMITTE Pathologie mentale.
LIAN Pathologie médicale.
MATHIEU Pathologie chirurgicale.
METZGER..... Obstétrique.
MOCQUOT Pathologie chirurgicale.
MONDOR Pathologie chirurgicale.
MOURE Pathologie chirurgicale.
MULON..... Histologie.
PHILIBERT Bactériologie.
RIBIERRE..... Pathologie médicale.
RICHET Fils... Physiologie.
ROUVIÈRE..... Anatomie.
X..... Physique médicale.
TANON..... Pathologie médicale.
TIFFENEAU ... Pharmacologie et ma-
tière médicale.
VAUDESCAL ... Obstétrique.
VERNE..... Histologie.
VILLARET Pathologie médicale.
WELTER..... Ophtalmologie.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice

pour le service des examens

MM.

CAMUS..... Physiologie.
GOUGEROT ... Pathologie médicale.
GUÉNIOT..... Obstétrique.

MM.

RETTERER... Histologie.
ROUSSY..... Anatomie pathologique.

V. — Agrégés chargés du cours de Clinique à titre permanent

MM.		MM.	
UVRAY.....	Clinique chirurgicale.	OMBRÉDANNE .	Clinique chirurgicale infantile.
HEVASSU	Clinique chirurgicale.	PROUST.....	Clinique chirurgicale.
IGNEL-LAVASTINE.....	Clinique médicale.	RATHERY	Clinique médicale.
EREBOULLET.	Clinique médicale in- fantile.	SCHWARTZ.....	Clinique chirurgicale.
ÉRI.....	Clinique médicale.	TERRIEN	Clinique ophtalmologi- que.
CEPER.....	Clinique médicale.		

V. — Chargés de cours

IM. MAUCLAIRE, agrégé.....	{	Chargé du Cours de Chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.....		Stomatologie.
N		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

*Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que toutes les opinions
émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres
à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MES CHERS PARENTS

en témoignage de ma reconnaissance
et de ma profonde affection.

A MES FRÈRES ANDRÉ ET ÉMILE

A MON ONCLE ET PARRAIN LE D^r M. FRAENKEL

A MA FAMILLE, A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

Stage :

- M. le Professeur DELBET, *Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine.*
- M. le Professeur CHAUFFARD, *Membre de l'Académie de Médecine, professeur de Clinique médicale à la Faculté de Médecine.*
- M. le Professeur QUÉNU, *membre de l'Académie de Médecine et de l'Académie des Sciences, professeur honoraire de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine.*
- M. le Docteur SOULIGOUX.

Externat :

- M. le Professeur Léon BERNARD, *membre de l'Académie de Médecine, Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine.*
- M. le Professeur CARNOT, *professeur de Thérapeutique à la Faculté de Médecine.*

Internat :

- M. le Docteur COYON.
- M. le Docteur GARNIER, *professeur agrégé de Pathologie expérimentale à la Faculté de Médecine.*

Stomatologie :

- M. le Docteur RODIER, *professeur à l'Ecole Française de Stomatologie.*
- M. le Docteur CHOMPRET, *professeur à l'Ecole Française de Stomatologie.*
- M. le Docteur ROUSSEAU-DECELLE, *ancien interne des Hôpitaux et Professeur à l'Ecole Française de Stomatologie.*
- M. le Docteur NOGUÉ, *professeur à l'Ecole Française de Stomatologie.*

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

A M. LE MÉDECIN-MAJOR DE 1^{re} CLASSE BERCHER

Chirurgien des Hôpitaux militaires,

Chef de Service de Stomatologie du Val-de-Grâce

qui a inspiré ce travail et m'a guidé constamment dans mes recherches, j'exprime ici ma vive reconnaissance. J'ai toujours trouvé auprès de lui, en même temps que les conseils les plus éclairés, un accueil bienveillant et amical auquel j'ai été très sensible.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,

M. LE PROFESSEUR LEJARS

Membre de l'Académie de Médecine,

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine

qu'il veuille trouver ici l'expression de mon respect et de ma gratitude pour le grand honneur qu'il me fait en acceptant la présidence de cette thèse.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I

Délimitation du Sujet et Historique.....	1
--	---

CHAPITRE II

Anatomie. — Physiologie. — Exploration de la région....	15
---	----

CHAPITRE III

Etude clinique des fractures condyliennes.....	27
--	----

CHAPITRE IV

La fracture condylienne chez l'enfant.....	73
--	----

LES FRACTURES FERMÉES

de la Région condylienne du Maxillaire inférieur

CHAPITRE I

DÉLIMITATION DU SUJET ET HISTORIQUE

Définition. — La région condylienne n'est certes pas une entité anatomique et on ne la voit pas figurer dans les traités d'anatomie topographique. Et cependant sa situation spéciale, à l'extrémité de la mandibule, et le voisinage des muscles masticateurs, de l'articulation temporo-maxillaire, et de l'oreille externe impriment aux traumatismes de cette région une physionomie clinique toute particulière.

C'est pourquoi il nous paraît justifié d'envisager une telle région qui répond à des nécessités cliniques ; nous allons tout d'abord la délimiter.

La région condylienne comprend : le col et la tête du condyle du maxillaire inférieur, l'articulation temporo-maxillaire et les surfaces osseuses du temporal voisines de l'articulation, conduit auditif externe, racines de l'arcade zygomatique, arrière-fond de la cavité glénoïde.

Sur le maxillaire inférieur, les limites de la région sont les insertions des muscles élévateurs de la mandibule, en avant le temporal, en bas, le masséter et le ptérygoïdien interne. C'est pourquoi ces fractures qui siègent sur la branche montante au delà de l'insertion des muscles élévateurs ont été décrites par G. Vil-

lain, en 1916, sous le nom de fractures post-élévateurs, terme que nous ne pouvons conserver à cause de son imprécision anatomique.

Le ptérygoïdien externe qui se trouve dans la région condylienne même ne peut pas être considéré comme un muscle élévateur, car inséré par sa base sur l'apophyse ptérygoïde et dirigé horizontalement, il tend à attirer le condyle en avant et en dedans, et par conséquent, doit plutôt entrer dans la catégorie des *abaisseurs*, comme l'a bien montré M. Darcissac, dans sa thèse (Paris, 1921).

Nous n'aurons en vue dans cette étude que les fractures *fermées* de la région condylienne, fait qu'il importe de souligner, car, qui dit fractures fermées, dit fractures primitivement aseptiques et sans perte de substance. Or, ces deux conditions déterminent une différence capitale d'évolution et de pronostic avec les fractures balistiques ouvertes, telles par exemple que les fractures de guerre.

Introduction. — Nous venions d'observer dans le Service de M. le Médecin-Major Bercher, au Val-de-Grâce, plusieurs cas consécutifs de fractures du col du condyle, d'abord méconnues, lorsque la thèse de Masson (Paris, 1911-12), nous tomba sous les yeux. Masson, étudiant par des expériences cadavériques le mécanisme des fractures du maxillaire inférieur, avait été frappé du nombre des fractures condyliennes qu'il obtenait expérimentalement et s'étonnait qu'on diagnostiquât peu souvent des fractures condyliennes sur le vivant, alors que le condyle apparaissait si fragile et si vulnérable. La lecture de ce très intéressant travail, dont nous donnerons quelques extraits plus loin, nous confirma dans l'idée de rechercher systématiquement les fractures du condyle en clinique.

Nos recherches grandement facilitées par l'aide puissante de la radiographie, vinrent confirmer pleinement les conclusions de Masson ; elles furent loin

d'être infructueuses, puisque nous avons pu étudier en moins de deux ans, 19 cas de fractures du condyle, sous la direction de M. le Dr Bercher, chirurgien des hôpitaux militaires et stomatologiste du Val-de-Grâce, qui a inspiré notre travail et nous a constamment aidé de ses conseils.

La documentation que nous avons ainsi recueillie, va nous permettre d'envisager dans leur ensemble les fractures de la région.

Nous montrerons tout d'abord que ces fractures sont bien moins rares qu'on ne le croit généralement ; elles sont parmi les plus fréquentes des fractures du maxillaire. Si elles passent si souvent inaperçues, c'est parce qu'elles ont une symptomatologie silencieuse et une évolution en général favorable ; mais une recherche clinique soigneuse et surtout l'auxiliaire de la radiographie permettent de les dépister actuellement à coup sûr.

La radiographie nous a appris en particulier qu'il existait une catégorie de fractures sous-condyliennes sans déplacement non décrites par les classiques, et prises en règle générale par le chirurgien pour de simples contusions. Dans la fracture avec déplacement, la symptomatologie clinique s'est trouvée d'ailleurs souvent elle aussi en défaut dans nos observations.

Nos recherches nous ont enfin prouvé que l'évolution vers l'ankylose est absolument exceptionnelle chez l'adulte et le pronostic fonctionnel bien meilleur que ne pourrait le faire prévoir l'importance des lésions anatomiques. Chez l'enfant, au contraire, l'ankylose paraît fréquente, d'où la nécessité chez lui d'une attention particulière pour dépister et traiter précocement la fracture.

Ces notions n'ont pas seulement un intérêt clinique et thérapeutique, elles peuvent encore à notre avis avoir une certaine importance au point de vue médico-légal ; il importe en effet, que le médecin légiste soit à même de diagnostiquer une fracture facile à

méconnaître, puis, ayant fait un diagnostic de fracture condylienne, qu'il puisse donner exactement à celle-ci l'importance qu'elle mérite dans son expertise, grâce à la connaissance précise de l'évolution et du pronostic de ce genre de fracture.

Historique. — Les fractures condyliennes sont connues depuis fort longtemps et on en retrouve des observations dans les œuvres chirurgicales de P.-J. Desault au XVIII^e siècle, mais elles ont toujours passé pour des raretés. Rares sont en effet, les observations cliniques de fractures condyliennes que l'on peut retrouver dans la littérature médicale jusqu'à nos jours. Il faut attendre l'ère de la radiographie pour voir les fractures condyliennes fermement diagnostiquées et contrôlées, car ces fractures n'amenant presque jamais la mort par elles-mêmes, les autopsies immédiates en sont très rares.

Deux auteurs seulement ont soupçonné la fréquence réelle de ces fractures en se fondant, le premier, Heath, en 1884, sur les pièces anatomiques des musées, le deuxième, Masson, en 1911, sur l'expérimentation cadavérique.

En 1840, Watson, dans le *New-York Journal of Medicine*, rapporte le cas d'un matelot qui guérit d'une grave fracture bi-condylienne. En 1860, le Dr Fountain, dans la même publication, signale pour la première fois le traitement par blocage bi-maxillaire, que l'on applique aujourd'hui avec des résultats si heureux ; il s'agissait d'une fracture du col du condyle gauche avec fracture de la branche horizontale due à une chute d'un lieu élevé, « dont la réduction permanente ne put être obtenue que lorsque l'on eût eu l'idée de lier ensemble les dents supérieures et inférieures ; tout alla bien alors et le malade guérit sans difformité ».

En 1865, Verneuil et son interne Farabeuf publient un cas très intéressant de fracture double et symé-

trique de la tête condylienne, le premier observé à cette époque.

En 1878, Renard, dans sa thèse, cite trois cas de fractures sous-condyliennes, dont l'une est une observation personnelle de fracture condylienne, associée à une fracture de la branche horizontale et qui guérit rapidement. Cet auteur signale en passant que les fractures condyliennes sont « extrêmement rares ».

Tel n'est pas l'avis du célèbre chirurgien anglais Heath, qui dans son traité sur les maladies des Mâchoires (1886), écrit : « la fracture du col du condyle « n'est pas un accident aussi rare que l'ont prétendu « quelques auteurs, si l'on en juge par les pièces dé-
« posées dans les musées ». Et il décrit en effet, un certain nombre de pièces anatomiques intéressantes pour nous ; on y retrouve le trait de fracture classique, et aussi un autre trait de fracture très oblique et bas situé que nous a révélé la radiographie et que nous montrerons constituer une catégorie très spéciale de fractures condyliennes.

Au King's College, dit Heath, on trouve :

1^o Une fracture de la symphyse, du coroné droit et des deux condyles, oblique en bas et en dedans ; — il s'agissait d'un malade tombé d'un lieu élevé. Cette pièce rappelle beaucoup celle que Houzelot a décrite dans sa thèse (Paris, 1828) et qui présentait une fracture de la symphyse, des deux condyles et des deux apophyses coronoïdes, à la suite d'une chute d'un lieu élevé.

2^o Une fracture double du corps et des deux condyles, oblique en bas et en dedans ; il s'agissait d'une femme ayant fait une chute de douze mètres.

Au Musée de l'University College :

1^o Une fracture de la symphyse et du col du condyle gauche : « le trait descend très obliquement, de « façon que la fissure se dirige en bas et en arrière, « dans la continuité du bord postérieur de l'apophyse « coronoïde ». (Nous avons une observation person-

nelle en tous points semblable à celle-là, observation n° 16).

2° Une fracture symphysaire avec fracture oblique des deux condyles.

3° Une fracture de la symphyse, de la branche horizontale et des deux condyles.

4° Une fracture de la base de l'apophyse coronôide et du col du condyle avec enfoncement du fragment inférieur dans le conduit auditif externe.

Au Musée du London Hospital :

Une fracture de la branche horizontale gauche et du condyle droit oblique en bas et en arrière.

Toutes ces pièces attestent la fréquence des fractures condyliennes associées à des fractures du corps du maxillaire. Heath ajoute : « La figure 3 montre « très. bien l'apparence ordinaire de la fracture (On « voit sur cette figure le trait presque horizontal oblique en avant et en haut) (1), bien que sur certains « spécimens, le trait ait une direction plus oblique. Ce « fait se remarque surtout dans une pièce de l'University College (N° 1) où le condyle gauche est brisé « si obliquement de haut en bas, que la ligne de fracture descend en bas et en arrière à partir du milieu « de l'échancrure sigmoïde (2) ».

Heath cite enfin l'observation personnelle d'un homme ivre tombé d'un grenier à fourrage et qui présentait une plaie mentonnière avec une fracture de la coronôide et du col du condyle avec pénétration du fragment inférieur dans le conduit auditif externe.

Les recherches de Heath dans les musées anatomiques nous ont donné l'idée d'aller examiner nous aussi les collections du Musée Dupuytren. Nous y avons trouvé trois pièces très intéressantes, sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir. C'est d'abord la fracture symphysaire et bi-condylienne de Verneuil et

(1) Se reporter à notre figure n° 5.

(2). Se reporter à notre figure n° 3.

Farabeuf, c'est ensuite une pièce représentant une fracture de la branche horizontale à droite et une fracture sous-condylienne à gauche dont le trait est oblique en bas et en arrière, vu de profil, et vu de face en V à pointe renversée, sans déplacement, répondant exactement à notre type de fracture sous-condylienne basse. Il s'agissait d'un écrasement par une roue de tombereau, dont l'observation a été rapportée par Pascal, à la Société Anatomique de Paris, en Janvier 1898. Enfin la troisième pièce représente une consolidation vicieuse d'ancienne fracture sous-condylienne avec déplacement. La tête du condyle inclinée en avant et en dedans est presque à angle droit avec la base du col.

Vers la fin du XIX^e siècle, la question ne fit pas de progrès et faute d'observations suffisamment nombreuses et surtout d'observations contrôlées, la description de ces fractures resta brève et vague. Les ouvrages classiques d'avant-guerre ne consacrent que quelques lignes à cette fracture « très rare ».

Dans le traité de *Pathologie Chirurgicale*, de Duplay et Reclus de 1896, on peut lire que ces fractures sont horizontales, en général, se caractérisent par une dépression en avant du conduit auditif externe, une immobilité condylienne, une déviation mandibulaire du côté fracturé, de la douleur locale et de la crépitation.

Ombredanne in Le Dentu-Delbet, 1909, donne à peu près la même symptomatologie : La fracture succède à une chute d'une grande hauteur, déviation du côté malade, point douloureux fixe condylien, crépitation parfois, enfoncement possible du conduit auditif externe.

Dieulafoy et Herpin, dans le *Traité de Stomatologie*, 1911, font quelques remarques intéressantes : c'est, disent-ils une fracture fermée, contrairement aux fractures de la branche horizontale et qui coïncide souvent avec des fractures du corps de l'os ; lorsque la

fracture est double, on a noté la rétraction du menton.

En 1910, à la Société de Chirurgie, Morestin, à propos d'une observation d'ankylose traumatique disait : « Une chute sur le menton peut provoquer une fêlure ou une fracture du col du condyle qui n'entraîne pas toujours des signes immédiats assez pénibles pour attirer l'attention ».

Un peu plus tard, à la même Société, M. Demoulin remarquait : « Il existe à la suite des chocs violents sur le menton, des fractures du condyle assez peu connues ». Ces auteurs concluaient en disant que ces fractures méconnues entraînaient souvent l'ankylose. Chez l'enfant seulement, ajouterons-nous, et nous discuterons cette question plus loin. Nous ne retenons pour le moment que la constatation par les deux éminents rapporteurs, du silence symptomatique des fractures condyliennes si souvent méconnues. A cette époque cette méconnaissance était excusable, parce que la radiographie d'après l'avis unanime des différents auteurs, ne donnait encore aucun renseignement appréciable.

C'est à ce moment que Masson (thèse Paris, 1911-12) ayant eu l'idée d'étudier sur le cadavre le mécanisme des fractures du maxillaire inférieur, arriva à des constatations d'abord surprenantes, mais fort intéressantes à notre point de vue. Partant de cette idée, que la plupart des fractures du maxillaire inférieur, résultaient d'un choc sur la branche horizontale, Masson, avec un billot de 2 kilogs, asséna un coup vigoureux sur le menton de vingt-cinq sujets, de tout âge et des deux sexes.

Il s'aperçut avec étonnement, que sur les vingt-cinq cas, dix-neuf présentaient des fractures condyliennes. Celles-ci venaient en tête, nettement pour la fréquence, comme en témoigne le tableau suivant :

Condyle.....	19
Branche horizontale.....	15
Symphyse	9
Angle.....	3
Conduit auditif externe.....	2
Branche montante.....	2
<i>Total.....</i>	<u>50</u>

De cette statistique, nous pouvons rapprocher avec intérêt une statistique clinique, celle-là, que nous a communiquée M. Bercher, et concernant toutes les fractures du maxillaire inférieur observées dans son service du Val-de-Grâce, de Septembre 1923 à Septembre 1924 :

Condyle.....	10
Symphyse	7
Branche horizontale.....	2
Angle.....	2
Branche montante.....	1
Condyle et conduit auditif externe	1
<i>Total.....</i>	<u>23</u>

Cette statistique clinique bien parallèle à celle anatomique de Masson, et faite dans un service où l'on recherchait systématiquement les fractures condyliennes, démontre la grande part de fréquence qui doit revenir au condyle dans la totalité des fractures du maxillaire.

Il est à remarquer que dans les expériences de Masson, les fractures sont souvent bilatérales et accompagnées de fractures symphysaires dans la plupart des cas. Or, dans les observations du Val-de-Grâce, sur six fractures condyliennes indirectes par choc sur le menton, cinq accompagnent une fracture symphysaire. Inversement, sur sept fractures symphysaires observées en un an, deux seulement étaient « pures », sans complications condyliennes. Cette remarque a, nous semble-t-il, un intérêt pratique que nous ne manquerons pas de souligner dans la description clinique de ces fractures.

Quelques faits sont encore à noter : pour les quinze premiers sujets, Masson les plaçait avec la tête en

position normale sur la table, le coup sur le menton déterminant surtout un mécanisme de recul de la mandibule. Dans ce cas, il observait surtout des fractures de la tête du condyle, presque verticales détachant le tiers interne de la tête, analogues à celles de l'observation de Verneuil-Farabeuf, et ces fractures de la tête étaient associées à des fractures symphy-saires en règle générale.

Pour les dix derniers sujets, Masson leur mettait la tête en extension forcée, et le coup portait plutôt sous le menton, tendant à faire de l'occlusion forcée, il observait alors surtout des fractures du col du condyle, associées à des fractures de la branche horizontale.

Nous ne pouvons nous empêcher de citer maintenant quelques passages de la thèse de Masson, tellement nous y voyons confirmation avant la lettre, de ce que nous voulons démontrer dans ce travail.

« Vu l'extrême fréquence des fractures du condyle
« dans nos observations, plus qu'il n'en a pour les autres régions du maxillaire, nous devons penser que ces
« fractures existent très souvent aussi dans les cas
« ordinaires qui se présentent journellement en clinique. En somme, nous concevons, d'après la fragilité particulière des condyles que dans un grand
« nombre de cas, on doit considérer la fracture condylienne comme primitive, les autres lésions trouvées
« sur une même mâchoire étant dues à un excès de
« violence du traumatisme, — en autres termes, s'il
• « n'y avait qu'une fracture, ce serait celle du ou des
« condyles. C'est vraisemblablement ce qui se serait
« produit si dans nos expériences, nous avions frappé
« un peu moins fort. Or, dans les observations des
« fractures, il n'est qu'assez rarement question des
« condyles ; cela tient certainement aux considérations suivantes :

« D'abord, les lésions du condyle passent inaperçues parce que celles du corps attirent de suite toute

« l'attention du chirurgien. On met sur le compte
« de celles-ci la difficulté qu'éprouve le malade à ou-
« vrir la bouche, puis nul symptôme frappant n'attire
« l'attention vers les articulations.

« Nous insisterons sur la nécessité qu'il y a en face
« d'une lésion traumatique de la mâchoire de recher-
« cher systématiquement les signes permettant de
« découvrir les fractures du condyle...

« Dans les déductions à tirer de nos expériences,
« pour ce qui se passe chez le vivant, il faudra évi-
« demment tenir compte de la contraction réflexe des
« muscles masticateurs qui peut empêcher le recul
« funeste aux condyles et expliquer que ces fractures
« soient plus rares tout de même sur le vivant que sur
« le cadavre ; néanmoins, je ne varierai pas dans mes
« conclusions, car en face d'une force vulnérante
« considérable comme celles qui produisent ces
« fractures, je pense que les muscles du sujet doivent
« fatalement capituler. »

La dernière conclusion de la thèse de Masson est celle-ci :

« ... Ces fractures sont surtout fréquentes aux con-
« dyles dans nos expériences et il est à présumer
« qu'elles doivent l'être également en clinique, mal-
« gré qu'on n'en parle que rarement, car on ne pense
« pas assez à les rechercher ».

G. Villain, au Congrès Dentaire interallié (1916) et dans la *Restauration maxillo-faciale* (1917), donne une bonne description, d'ailleurs beaucoup plus théorique que clinique, de ces fractures, qu'il appelle post-élévateurs. Ce terme ne nous paraît pas heureux, car le préfixe post n'a aucun sens anatomique. Le terme de sus-élévateurs proposé par M. Darcissac, ou celui de rétro-élévateurs serait plus précis. M. Villain, d'ailleurs, n'étudie que les fractures ouvertes, seul le chapitre concernant l'action musculaire sur les fragments nous a retenu et notre description de l'anatomie pathologique s'en est inspirée.

Lebedinsky et Virenque, qui dans leur *Prothèse et Chirurgie crânio-maxillo-faciales* (1918) ne traitent eux aussi que des fractures de guerre, écrivent : « Les complications articulaires et même les ankyloses sont tout à fait exceptionnelles, la consolidation spontanée est la règle, la pseudarthrose, l'exception, mais même lorsque la consolidation est défectueuse, le résultat fonctionnel est bon ».

Ces affirmations viennent à l'appui de notre opinion : puisque même dans les fractures exposées à l'infection, le résultat fonctionnel est bon, à plus forte raison le sera-t-il dans des traumatismes fermés et sans perte de substance.

Gérard Maurel, en 1919, dans sa thèse, insiste sur les difficultés particulières du diagnostic différentiel des fractures hautes de la branche montante et du col du condyle, d'avec les déviations d'origine musculaire et cicatricielle. Les éléments de diagnostic qu'il fournit entre les deux sortes de lésions, appellent de notre part une seule réserve, que nous formulerons plus loin. L'auteur conclut à la nécessité de la radiographie systématique dans ces cas douteux, et si possible, de la radio stéréoscopique.

Marcel Darcissac, (De la mobilisation physiologique et permanente du maxillaire inférieur, thèse Paris, 1921) est amené à parler de l'application de sa méthode à la variété des fractures « post-élévateurs, ou peut-être mieux sus-élévateurs, pour indiquer que le fragment supérieur, c'est-à-dire le condyle avec une portion variable du col a perdu toute attache avec ce groupe musculaire dont l'action s'exerce tout entière sur le fragment inférieur, c'est-à-dire la branche montante et le corps du maxillaire. Il s'agit là, dit cet auteur, d'un type de fractures très spécial, tant par sa symptomatologie que par son traitement et dont l'étude est entièrement à faire ». Il cite deux observations personnelles très intéres-

santes de fractures sous-condyliennes bilatérales que nous reproduirons dans notre ouvrage.

L'auteur insiste sur la nécessité de la mobilisation précoce dans ces fractures péri-articulaires, après une immobilisation de dix à quinze jours et préconise l'emploi de sa méthode qui, quoique un peu compliquée, en apparence, a donné de bons résultats.

Vizioz, (thèse Paris, 1923, du traitement chirurgical des ankyloses temporo-maxillaires), cite quatre observations récentes d'enfants ayant présenté une ankylose à la suite de fractures du condyle. Notre expérimentation personnelle n'a porté que sur des adultes et ne nous a jamais fait constater d'ankylose, il semble qu'il y ait quelque chose de particulier chez les enfants qui favorise chez eux la production de l'ankylose, nous aurons l'occasion de revenir plus loin sur cette question. Quoi qu'il en soit, M. Vizioz, parlant de fractures du condyle, écrit : « Ces lésions passent souvent inaperçues, d'autant plus qu'elles s'accompagnent parfois d'une lésion de la branche horizontale ou de la branche montante qui occupe seule l'attention ».

M. Bercher, dans la *Revue de Chirurgie* (1923), groupe six observations inédites de fractures de la région condylienne, accompagnées d'une riche documentation radiographique. Ces observations particulièrement intéressantes et leur classification nouvelle, ont constitué le point de départ de nos recherches et nous nous permettrons d'en faire état dans le courant de notre travail.

Pour terminer ce chapitre d'historique de la question, nous reproduirons la description classique la plus récente et complète de ces fractures, par Lenormand, in *Précis de Pathologie chirurgicale*, édit. 1924 :

« Les fractures du col du condyle, plus fréquentes que celles de la branche montante, sont cependant rares. Elles résultent habituellement d'une cause indirecte... Le trait est transversal, siégeant au-

« dessous de l'insertion du ptérygoïdien externe, d'où
« déplacement en avant et en dedans du fragment su-
« périeur, sous l'action de ce muscle. Les signes sont
« une douleur localisée au niveau du col du condyle,
« une dépression devant le conduit auditif externe ;
« les mouvements de la mâchoire ne sont plus trans-
« mis au condyle. La crépitation est assez fréquente.
« On observe du raccourcissement de la branche mon-
« tante et une déviation mandibulaire du côté frac-
« turé, ce qui permet d'éviter toute confusion avec la
« luxation unilatérale.

« La réduction est difficile, le maintien impossible,
« en outre cette lésion s'accompagne toujours d'ar-
« thrite et l'évolution vers l'ankylose n'est pas im-
« possible. La mobilisation de la mâchoire doit être
« l'élément essentiel du traitement ».

Dès maintenant il nous semble impossible de ne pas faire remarquer un oubli capital, que l'on retrouve dans tous les traités classiques : il n'est jamais question des troubles de l'engrènement dentaire qui sont cependant chez l'adulte la complication la plus sérieuse et la plus fréquente des fractures classiques et qui doivent constituer l'objet essentiel de leur traitement.

Ce fait à lui seul, justifie l'intervention du stomatologiste dans le domaine des fractures condyliennes, dont le diagnostic complet nécessite des connaissances dentaires approfondies, et le traitement une intervention prothétique fréquente.

Quelques points d'anatomie et de physiologie normales du condyle doivent être précisés avant d'entreprendre l'étude clinique des fractures de la région.

CHAPITRE II

ANATOMIE. — PHYSIOLOGIE. — EXPLORATION DE LA RÉGION.

Anatomie. — 1^o *Intrinsèque.*

A. — *Morphologie.* — Il n'est pas inutile de rappeler que le condyle a une forme ovoïde et que son grand axe, dans le plan horizontal est dirigé en dedans et en arrière. Or, il est relié par une portion rétrécie, le col du condyle à la branche montante dont le grand axe, dans le plan horizontal est dirigé en dehors et en arrière, c'est-à-dire dans un plan perpendiculaire à celui du condyle. Or, c'est une loi générale que les points rétrécis où l'os change de forme et subit une torsion, sont des points faibles éminemment exposés aux fractures.

Un autre détail de morphologie à considérer est que le condyle est situé presque tout entier en dedans du plan, passant par la branche montante, sa saillie étant à peu près nulle sur la face externe de cette branche (voir fig. n^o 1 et radio de la base du crâne). Ce déjettement en dedans du condyle avait été déjà signalé par Poirier, comme pouvant avoir une importance au point de vue des fractures. A notre avis, cette disposition peut intervenir pour expliquer la situation haute et l'obliquité en bas et en dedans du trait de fracture, dans les fractures indirectes par choc sur le menton.

Dans de gros traumatismes, il peut arriver, d'autre part, que la tête condylienne se fracture, la lésion que l'on trouve habituellement est un détachement

de la moitié interne de la tête, qui n'est pas soutenue et déborde en dedans.

B. — *Structure.* — Le condyle est formé par une masse spongieuse, résistante, à travées verticales ; la branche montante, au contraire, est presque exclusivement constituée de tissu compact, avec des travées de renforcement.

La radiographie et l'étude de maxillaires secs nous ont montré qu'il n'y avait pas unité de structure de la branche montante et que des différences individuelles assez notables caractérisaient chaque os.

D'une façon générale cependant, nous avons remarqué quelques traits assez constants, qu'on pourra retrouver en particulier sur la radio n° 1 et que schématise la figure n° 2.

Au niveau du condyle, une ligne de renforcement verticale et courte suit le bord antérieur de la tête et du col, et s'arrête à la base du col. Une deuxième ligne de renforcement verticale aussi et longue, suit le bord postérieur du col et de la branche montante, jusqu'à l'angle du maxillaire.

Une dernière ligne de renforcement partant du milieu de l'apophyse coronoïde descend en avant de l'épine de Spix.

On voit ainsi qu'il existe une zone faible, non renforcée, à la base du col du condyle, dans le prolongement de l'échancrure sigmoïde. Le trait de fracture partira toujours du fond de l'échancrure sigmoïde, se dirigeant vers le bord postérieur du col du condyle, avec une obliquité variable suivant le point d'application de la force vulnérante et les particularités de structure individuelles.

2° *Extrinsèque.* — *Rapports du condyle.* — La région condylienne est tout à fait superficielle ; le col répond immédiatement à la peau doublée de son pannicule adipeux. Cette disposition nous explique la vulnérabilité spéciale du col du condyle, vulnéra-



Figure 1

Vue postérieure de la branche montante montrant le déjettement en dedans du condyle.

F indique le trait de fracture habituel de la tête du condyle (en pointillé).



Radiographie N° 1

Radiographie d'un maxillaire sec montrant la structure de la branche montante.



Figure 2

Schématisation des lignes de renforcement de la branche montante. En pointillé, traits de fracture, haute et basse du col.

Si quelques-uns des clichés que nous reproduisons paraissent difficiles à lire, nous nous en excuserons, en rappelant que d'une part la reproduction d'un cliché en positif enlève un peu de la netteté des détails, et que d'autre part les nécessités du clichage aggravent encore cet inconvénient.

bilité d'autant plus grande que le col est situé entre deux zones bien protégées : en haut le condyle doublé d'une épaisse capsule articulaire et surplombé par l'arcade zygomatique ; en bas, la branche montante engagée par les puissants muscles masticateurs. La région condylienne est ainsi accessible à l'exploration par voie externe.

En arrière, une couche cellulo-graisseuse sépare la face postérieure du condyle de la paroi antérieure du conduit auditif externe, mobilisée dans sa portion cartilagineuse, par les mouvements de l'article. Ce rapport est important, il fait comprendre qu'on puisse explorer la face postérieure du condyle en plaçant un doigt dans le conduit auditif externe ; de plus, lorsque la fracture du col est due à un traumatisme particulièrement violent, le fragment supérieur subluxé en arrière, ou plus rarement l'inférieur, peut venir défoncer la paroi antérieure du conduit auditif externe.

En haut, une mince lamelle osseuse forme le fond de la cavité glénoïde ; aussi, dans de gros traumatismes, peut-on voir un enfoncement de la base du crâne et une pénétration de la tête du condyle dans le lobe temporal du cerveau.

En dedans, le col du condyle est en rapport avec l'artère maxillaire interne qui donne ses premières branches, et le nerf auriculo-temporal, qui passent dans la boutonnière de Juvara. Ces rapports vasculaires expliquent la formation d'hématomes que l'on constate quelquefois dans les fractures du condyle et qui se manifestent au niveau du pharynx dans la région des piliers.

En avant enfin, il y a d'autres rapports vasculaires, ce sont les vaisseaux masséterins passant dans l'échancrure sigmoïde.

L'insertion du ptérygoïdien externe qui se fait dans une fossette de la face antérieure et supérieure du col, est toujours comprise dans le fragment supé-

rieur condylien, ce fait est capital pour comprendre la physiologie pathologique de ces fractures.

Physiologie. — Il importe, pour bien interpréter les résultats de l'exploration clinique de l'articulation temporo-maxillaire (examen des déviations, palpation, etc...) et pour comprendre le déplacement ou l'absence de déplacement des fragments, de rappeler, au moins brièvement, comment fonctionne normalement l'articulation temporo-maxillaire.

La mandibule peut effectuer des mouvements d'élévation et d'abaissement, de propulsion et de rétropropulsion, de latéralité (ou de diduction), il existe donc cinq groupes musculaires correspondant à chacun de ces mouvements, les élévateurs (temporal, masséter, ptérygoïdien interne), les abaisseurs (ptérygoïdien externe, muscles sus-hyoïdiens), les propulseurs (ptérygoïdiens externes, se contractant synergiquement), les rétropulseurs (temporal, muscles sus-hyoïdiens), les diducteurs (ptérygoïdiens externes se contractant alternativement). Les plus puissants de tous ces muscles sont les muscles élévateurs. Il existe cependant à l'état normal, entre ces groupes musculaires, un équilibre sur lequel a insisté M. Darcissac dans sa thèse, et qui se trouve rompu lorsqu'il se produit une solution de continuité de la mandibule. Dans toute fracture du condyle, le ptérygoïdien externe du côté lésé reste attaché au petit fragment condylien, et le reste de la mâchoire étant soumis à l'action de tous les autres muscles, il s'ensuit un déséquilibre. Ce déséquilibre doit se traduire théoriquement par une tendance de la mâchoire à se dévier du côté fracturé, sous l'action non compensée du ptérygoïdien externe du côté sain. Nous verrons plus loin que ces déductions purement théoriques, ne correspondent pas toujours à la réalité.

Quelle est la position du condyle dans ces différents mouvements ? Dans tous les mouvements, le condyle

coiffé du ménisque inter-articulaire subit un mouvement de descente qui le fait quitter la cavité glénoïde pour venir se placer sur la racine transverse du condyle temporal. Dans les mouvements de diduction, il est entraîné en dedans et en dehors, mais il est à remarquer que c'est le condyle opposé à la déviation mandibulaire qui se porte en dehors et devient plus saillant. Ces considérations résumées, nous feront comprendre les données de la palpation condylienne.

Exploration de la Région Condylienne. — Avant d'aborder la description des fractures de la région condylienne, il nous faut en effet dire quels sont les moyens d'exploration directs et indirects de la région condylienne que nous avons à notre disposition.

Pour être méthodique, nous indiquerons comment on doit examiner un blessé susceptible d'être porteur d'une lésion du condyle.

Il est bien entendu que l'examen doit avoir été précédé d'un interrogatoire serré, portant sur les circonstances de l'accident et sur les troubles fonctionnels dont se plaint le malade depuis cet accident. L'examen clinique doit compter quatre temps successifs : Inspection, palpation, mensuration, radio.

Dès l'abord, l'inspection de la face bouche fermée révèle gonflement, ecchymose, déviation des traits. En regardant le malade de profil, on prendra connaissance d'une propulsion ou d'une rétropulsion mandibulaire. On demande ensuite au malade d'ouvrir la bouche. Il peut y avoir du trismus dont il sera utile de mesurer l'importance. L'ouverture buccale maxima est normalement de quatre à cinq centimètres. Outre le trismus, il arrivera de constater quelquefois sans trismus une déformation oblique ovulaire de la bouche due à une déviation mandibulaire. Pour apprécier cette déviation bouche ouverte, on fera passer un fil à plomb, à la fois par la ligne médio-frontale et la ligne inter-incisive supérieure et on

laissera pendre le fil en avant et au-dessous du menton. Il est plus facile de mesurer la déviation mandibulaire bouche fermée. On prend comme repère la ligne inter-incisive centrale supérieure, si en la prolongeant par la pensée, au lieu de coïncider avec la ligne inter-incisive centrale inférieure, elle tombe au milieu d'une incisive gauche ou droite, on dit qu'il existe une déviation mandibulaire d'une demi-dent à gauche ou à droite dans l'occlusion. On complète alors l'étude des troubles de l'articulé dentaire : les dents étant serrées, il peut arriver que les arcades ne se joignent pas, soit en avant, soit sur un côté. Dans certains cas, le malade continuant son effort de fermeture, les dents arrivent secondairement au contact sur toute l'arcade, c'est ce qu'on appelle l'occlusion en deux temps, signe très important des fractures du condyle. Dans l'étude si capitale de l'engrènement dentaire, il faut toujours recommander au malade de « mordre sur les dents du fond », et non pas sur celles du devant. Faute de cette précaution, un patient a toujours tendance à projeter le menton en avant, à mettre les incisives bout à bout, et par conséquent à indiquer un articulé qui n'est pas le sien.

L'examen endobuccal pourra encore montrer des dents fracturées ou énucléées par le traumatisme, des ecchymoses intra-buccales.

L'inspection exo et endobuccale terminée, on passe à la palpation.

La palpation du condyle peut se faire au niveau de sa face postérieure, en introduisant un doigt, index ou auriculaire, dans le conduit auditif externe. Nous préférons l'explorer par sa face externe.

La meilleure technique consiste à se placer derrière la tête du patient assis et à sentir avec la pulpe des doigts la saillie condylienne des deux côtés en même temps, de façon à pouvoir comparer les sensations éprouvées du côté sain et du côté malade.

Il faut d'abord palper le condyle au repos, vérifier

si la saillie condylienne est bien à sa place, en avant du tragus et au-dessous de l'arcade zygomatique, et si elle n'est pas remplacée par une dépression. On essaiera de localiser un point douloureux fixe à la pression, en s'aidant de la pointe d'un crayon qu'on promènera surtout le long du bord postérieur de la branche montante.

Ensuite, on procède à la palpation du condyle en mouvement, et pour ce faire, on demande au patient de faire des mouvements successifs d'ouverture et de fermeture de la bouche. Normalement, on sent alors le condyle roulant sous le doigt, se déplacer en bas et en avant, et saillir davantage dans le mouvement d'ouverture, et inversement dans le mouvement de fermeture. Si le patient exécute des mouvements de latéralité, la mâchoire se portant du côté que l'on examine, le condyle semble remonter et devenir moins saillant, si la mâchoire se porte au contraire du côté opposé, le condyle examiné s'abaisse et sa saillie augmente.

Pendant l'exécution de ces mouvements, on pourra percevoir de la crépitation. La plupart du temps, il s'agira de craquements articulaires, la vraie crépitation osseuse étant exceptionnelle. On ne pourra affirmer la crépitation osseuse que lorsque le craquement, de timbre sec et rugueux, sera perçu à quelque distance de l'articulation, aura un caractère intermittent et pourra être provoqué par la simple pression digitale, la mâchoire restant immobile. Dans ce dernier cas, il faudra encore être sûr qu'il ne s'agit pas de crépitation sanguine due à un hématome de la région.

Il ne restera plus pour compléter l'examen clinique qu'à pratiquer la mensuration de la branche montante pour voir s'il n'y a pas de raccourcissement de cette branche par chevauchement des fragments. Le point de repère supérieur est le bord inférieur de l'arcade zygomatique, l'inférieur est l'angle du maxillaire.

Le malade soigneusement examiné, il faudra l'envoyer au radiographe qui a un rôle important à jouer, pour éclairer le diagnostic, et dont la mission, pour certaines variétés de fractures du condyle, est même absolument capitale.

La radiographie de la région condylienne est difficile à faire, c'est d'ailleurs seulement pendant ces dernières années que sa technique a pu être mise au point. Aussi doit-elle être faite avec un soin particulier, étant donné son importance. Il faudra non seulement faire des épreuves suivant des incidences différentes, mais même au besoin, plusieurs clichés de chaque incidence, notre pratique nous ayant montré que le trait de fracture n'était pas toujours visible sur tous les clichés.

Pendant et immédiatement après la guerre, on n'utilisait que l'incidence de face et surtout le profil défilé indiqué par Belot, pour la radiographie de la branche montante.

Le Professeur Hirtz, du Val-de-Grâce, en Mars 1922, montrait les avantages des incidences vertex-menton-plaque, et menton-vertex-plaque, donnant une image de la base du crâne et du maxillaire inférieur en projection horizontale.

En Juillet 1922, Arcelin réduisait la distance anticathode-plaque à 40 centimètres, pour flouer l'articulation opposée et dirigeait le rayon central du faisceau vers l'articulation examinée en passant du côté opposé à 1 centimètre au-dessous du milieu de l'échancrure sigmoïde.

Cette technique avait pour avantage de diminuer la déformation de l'image et d'utiliser un appareil à radiographies dentaires ordinaire.

Thibonneau, en Décembre 1923, eut l'idée de placer un film intra-buccal contre l'amygdale insensibilisée par une pulvérisation cocaïnique. Il dirigea le rayon central en bas et en avant, faisant un angle de 30°

avec le plan horizontal et de 120° avec le plan sagittal. Il obtint ainsi une bonne image du condyle et surtout de son angle interne.

Enfin, tout récemment en Février 1924, MM. Bercher et Chaumet mirent au point la technique radiographique de l'articulation temporo-maxillaire, en utilisant quatre incidences. La radiographie de face et la radio de la base du crâne en projection horizontale pour apprécier les déplacements latéraux ; la radio de profil, dite du maxillaire défilé et la radiographie dite « pour l'étude de la mastoïde », pour prendre connaissance des angulations d'arrière en avant, dans le plan sagittal. Chacune de ces incidences peut être employée pour exécuter des radiographies stéréoscopiques qui donnent une idée encore plus précise des lésions.

C'est à la méthode décrite par MM. Bercher et Chaumet, que nous avons donné la préférence et la plupart des radiographies de nos malades ont été faites dans le Service de Radiographie du Val-de-Grâce, par MM. Chaumet et Bretton, que nous sommes heureux de remercier ici pour l'aide constante et efficace qu'ils ont bien voulu nous donner.

CHAPITRE III

ÉTUDE CLINIQUE DES FRACTURES CONDYLIENNES

Nous décrirons trois grandes classes de fractures condyliennes :

I. — *Les fractures sous-condyliennes basses*, variété sans déplacement, inconnue avant l'ère de la radiographie.

II. — *Les fractures sous-condyliennes hautes*, avec déplacement, répondant au type classiquement décrit.

III. — *Les fractures condyliennes complexes*, dont le trait peut être atypique, et intéresser l'articulation temporo-maxillaire, et s'accompagne d'autres fractures du maxillaire, de l'os temporal, ou des deux os à la fois.

Ces trois variétés sont rangées par ordre de gravité ascendante. Ce ne sont pas seulement des variétés anatomo-pathologiques, mais aussi cliniques. Chacune a son individualité propre : la première et la troisième sont souvent méconnues, la première prise pour une contusion temporo-maxillaire, la troisième passant inaperçue dans un tableau clinique de fracture du corps du maxillaire ou de commotion cérébrale, la deuxième catégorie seule est facile à diagnostiquer.

C'est pourquoi, il nous paraît nécessaire de décrire complètement chaque catégorie à part, tant au point

de vue de l'étiologie et de la symptomatologie que du pronostic et du traitement. Chaque variété sera suivie des observations s'y rapportant.

La description ne s'applique qu'aux adultes, parce que nos observations personnelles ne concernent que des adultes, mais au courant de nos recherches bibliographiques, nous avons fait certaines constatations qui nous paraissent nouvelles et dignes d'intérêt, touchant à la fracture chez l'enfant. Aussi ajouterons-nous à la fin de ce travail, un chapitre spécial sur l'évolution et le pronostic des fractures condyliennes chez l'enfant.

TITRE I

FRACTURE SOUS-CONDYLIENNE BASSE

Cette forme n'est pas exposée par les classiques, qui ne décrivent comme fracture sans déplacement que des fractures de la branche montante situées plus bas, non pas en arrière des muscles élévateurs, mais entre les insertions mêmes du masséter et du ptérygoïdien interne, dont les aponévroses d'insertion maintiennent les fragments en place.

Étiologie. — La fracture sous-condylienne basse succède en général à une chute d'un lieu peu élevé, ou à un choc, coup de poing, coup de pied. Aussi, les soldats, les palefreniers, les hommes de sport, y sont-ils plus particulièrement exposés.

On sait les difficultés que le chirurgien éprouve à reconstituer rétrospectivement le mécanisme d'une fracture quelle qu'elle soit, et combien discutables sont quelquefois les conclusions qu'on prétend tirer de cette recherche ; néanmoins dans nos observations, la fracture a paru succéder à un traumatisme direct dans un nombre de cas tellement grand qu'il nous a semblé possible de faire de cette particularité étiologique une caractéristique de la fracture sous-condylienne basse. Et ce fait peut avoir une certaine importance : il est une des raisons, peut-être la principale, pour lesquelles on méconnaît la fracture ; la région temporo-maxillaire présentant les traces d'une

contusion, on met tous les signes cliniques observés, sur le compte de cette contusion, sans penser que sous celle-ci existe un trait de fracture. Au contraire, quand le sujet se plaint de sa région condylienne, alors que le traumatisme a porté à distance, l'attention du clinicien est orientée plus vivement sur la zone fracturée qui est d'ailleurs dans ces cas d'un examen plus facile; de plus, il s'agit alors d'une fracture sous-condylienne haute dont la symptomatologie est beaucoup plus frappante.

Symptomatologie. — La symptomatologie de la fracture sous-condylienne basse est très fruste. C'est en effet celle d'une *contusion*, mais avec cependant quelques particularités qui doivent donner l'éveil et inciter le médecin à faire les radiographies destinées à assurer le diagnostic.

Le malade, à la suite de son traumatisme, se plaint de souffrir en avant de l'oreille, en ouvrant et en fermant la bouche.

Souvent la douleur est si atténuée qu'il ne se présente pas à l'examen immédiatement, c'est seulement huit ou quinze jours plus tard que la gêne apparaît dans les mouvements mandibulaires. Dans bien des cas, les douleurs sont même spontanées et assez intenses, surtout la nuit, irradiées vers l'oreille et la tempe. Elles sont le signe d'une arthrite secondaire, qui cette fois inquiète le blessé et l'amène à consulter le médecin.

A l'examen du malade, l'inspection montre quelquefois du côté contusionné du gonflement et une ecchymose s'étendant sur la joue parfois jusqu'aux paupières.

En faisant ouvrir la bouche du patient, on peut noter un certain degré de trismus, mais toujours léger et peu durable. On constate bien souvent une déviation de la mandibule, disparaissant d'ailleurs dans l'occlusion, mais cette déviation est non seulement

inconstante mais variable dans sa direction, sur huit cas, elle s'est montrée trois fois du côté opposé à la fracture (déviations alterne ou croisée), trois fois du côté fracturé (déviations homonymes) et deux fois, elle était absente. Lorsqu'elle se produit, elle est d'origine musculaire et constitue très vraisemblablement une attitude de défense contre la douleur, une déviation antalgique. Le malade peut souvent corriger volontairement cette attitude vicieuse, mais au prix d'une douleur accentuée dans la région condylienne.

L'articulé dentaire n'est jamais modifié, ce signe négatif mérite d'être retenu spécialement : il a une grande importance au point de vue du pronostic et du traitement.

La palpation donne des renseignements plus sûrs : si elle ne permet pas de constater de crépitation ni de mobilité anormale, en revanche, elle montre deux signes qui ont une certaine valeur au moins de probabilité en faveur de la fracture : une douleur provoquée très localisée au niveau du col du condyle, et la moindre perception du condyle en mouvement du côté malade.

En appuyant avec la pointe d'un crayon un peu au-dessous de la saillie condylienne, que l'on trouve d'ailleurs à sa place, on détermine une vive douleur localisée répondant au foyer de fracture. Il est évident que la région étant souvent contusionnée, œdématiée, la recherche de ce signe est délicate, et qu'une douleur musculaire et superficielle peut donner le change.

Quant à la palpation du condyle en mouvement, faite suivant la technique que nous avons indiquée plus haut, elle montre que du côté fracturé, on perçoit moins bien ou on ne perçoit plus du tout le condyle roulant sous le doigt. Mais ce signe peut être lui aussi déterminé en partie par le gonflement et aussi par la déviation antalgique du maxillaire qui par sa propre action rend le condyle moins saillant du côté dévié.

La mensuration ne montre jamais de raccourcissement de la branche montante, de même que la déviation d'origine osseuse et les troubles de l'articulé dentaire, le raccourcissement est un signe de chevauchement des fragments, qui ne peut exister dans cette fracture sans déplacement.

En résumé, à la suite d'un choc sur la région temporo-maxillaire, douleur et trismus légers, souvent tardifs, et à l'examen, douleur à la pression sous le col du condyle et moindre perception du jeu condylien du côté malade.

En présence d'une symptomatologie clinique aussi fruste, c'est l'examen radiographique qui va constituer l'investigation cardinale et qu'on ne doit jamais négliger lorsqu'on a affaire à une contusion temporo-maxillaire.

Cet examen montre sur les radios de face, un trait de fracture oblique en bas et en dehors, ou en accent circonflexe. Sur les vues de profil, le trait apparaît assez bas placé, à la racine du col du condyle, partant du fond de l'échancrure sigmoïde et allant obliquement en bas et en arrière, au bord postérieur de la branche montante. Sur aucun de ces clichés, la direction du col du condyle n'apparaît sensiblement modifiée, aucun déplacement notable des fragments n'est visible.

Il est évident que dans cette forme, les radios de la base du crâne en projection horizontale ne montrent rien d'anormal, le condyle ne présentant ni bascule, ni subluxation, ni déplacement d'aucune sorte.

On peut se demander à juste titre pour quelle raison, dans une fracture située au delà de la gaine musculaire des élévateurs les fragments ne subissent aucun déplacement.

L'explication de ce fait doit être recherchée dans la situation basse et la direction du trait de fracture, dans l'équilibre des forces musculaires tendant à maintenir les fragments en contact dans leurs rapports normaux. Le trait est en effet dans le plan sa-

FRACTURES SOUS-CONDYLIENNES BASSES

Direction favorable du trait de fracture

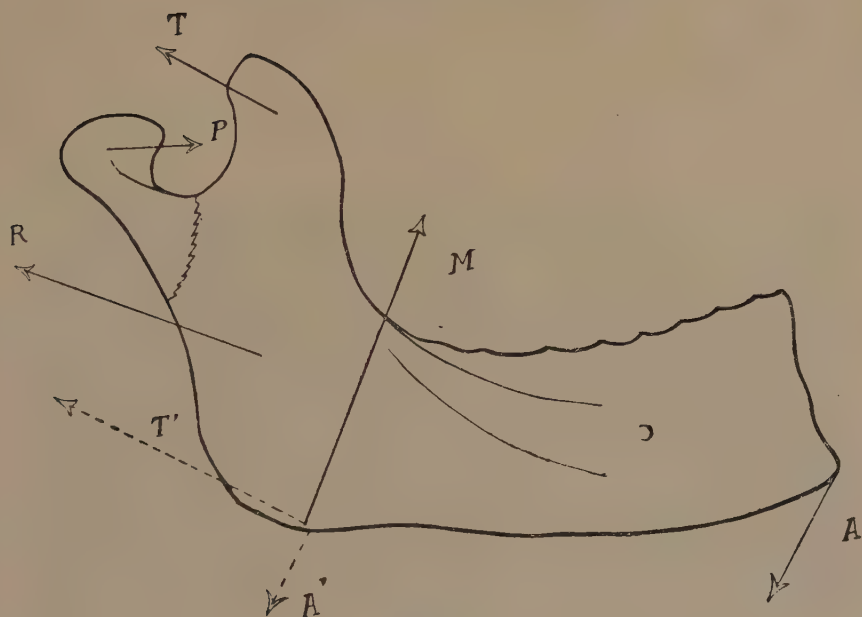


Figure 3

Résultantes des forces musculaires agissant sur les deux fragments.

P. — Action du ptérygoïdien externe.

M. — — — du masseter et ptérygoïdien interne.

T. — — — du temporal.

A. — — — des muscles sus-hyoïdiens abaisseurs rétropulseurs.

R. — Résultante des forces M. T. A.

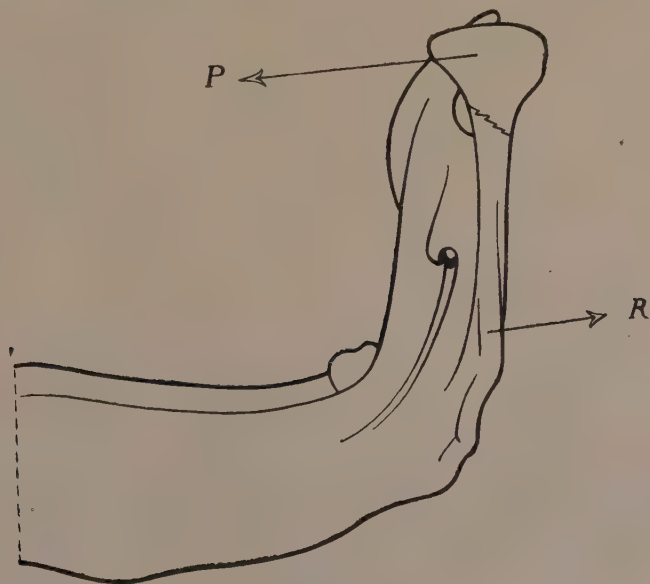


Figure 4

Vue postérieure de la branche montante du maxillaire inférieur. Action des forces musculaires sur les deux fragments dans le plan frontal.



Radiographie N° 2

Exemple d'apparence de trait de fracture due à la projection du canal aérien.

ERRATUM. — Ligne 2 de l'alinéa *Diagnostic* de la page 31, au lieu de *Nous devons ajouter*, lire : *Nous devons signaler à ce point de vue.....*

gittal, oblique, en bas et en arrière, le petit fragment condylien est tiré en avant par le ptérygoïdien externe, le gros fragment mandibulaire est tiré en arrière par la résultante des actions combinées du temporal, du masséter, du ptérygoïdien interne, et des muscles sus-hyoïdiens. Il y a donc dans le plan sagittal, tendance à l'accolement des fragments (fig. 3).

Il en est de même dans le plan frontal. Le trait de fracture est en effet, dans ce plan, oblique en bas et en dehors. Le petit fragment condylien est tiré en dedans par le ptérygoïdien externe, le gros fragment est tiré en dehors par le ptérygoïdien externe du côté opposé ; ainsi, ces forces opposées tendent également à appliquer les deux fragments l'un contre l'autre (fig. 4).

Lorsqu'il existe une déviation mandibulaire à l'ouverture de la bouche, et c'est chose fréquente, nous l'avons vu, elle n'est donc pas d'origine osseuse, puisque cliniquement, il n'y a ni raccourcissement de la branche montante, ni troubles de l'articulé, et que radiographiquement, il n'y a pas de déplacement des fragments. Cette déviation est donc d'origine purement musculaire : il peut s'agir suivant les cas, de lésions musculaires (hématome, désinsertion, déchirure), de contracture réflexe, ou de simple attitude antalgique.

Aussi bien que la forme classique, la fracture sous-condylienne basse peut être associée à d'autres fractures du maxillaire, surtout de la symphyse. Nous en avons observé trois cas ; ces fractures seront étudiées dans un chapitre spécial.

Diagnostic. — Le diagnostic positif, nous l'avons vu, est avant tout radiologique. Nous devons ajouter, à ce point de vue, une cause d'erreur possible dans l'interprétation des clichés : dans la radio de profil, il peut arriver que la projection du conduit pharyngien sur la base du col du condyle détermine sur celui-ci une traînée sombre oblique qui pourrait en imposer pour un trait de fracture, mais cette traînée du canal

aérien est moins nette et plus régulière et en la suivant attentivement, on peut constater qu'elle dépasse le maxillaire, tant en haut qu'en bas. (Radio n° 2)

C'est surtout la *contusion simple* qu'il importe de différencier de la fracture. Cliniquement, on pourra penser à la contusion simple quand le traumatisme aura été peu violent, qu'il n'y aura ni ecchymose, ni gonflement, ni déviation mandibulaire, ni trismus, qu'on ne trouvera pas de douleur exquise à la palpation, et qu'on ne sentira pas de diminution du jeu condylien d'un côté. Le cadre de la contusion simple, on le voit, se trouve ainsi singulièrement réduit. En l'absence de l'un quelconque de ces signes négatifs, il faudra toujours soupçonner la fracture et pratiquer l'examen radiographique, qui seul peut donner une certitude.

C'est cet examen seul qui permettra d'éliminer, en particulier ces cas de contusion musculaire avec désinsertion ou déchirure, qui se traduisent par du trismus et une déviation mandibulaire, cas d'ailleurs bien rares, à notre avis, à l'état isolé du moins.

Gérard Maurel, qui les a particulièrement bien étudiés dans sa thèse, a montré que dans les cas typiques de contusion musculaire, il n'y avait pas de douleur exquise à la pression, ni de diminution de la mobilité du condyle, les autres signes différentiels étant inconstants ou sans valeur. Mais il a cru pouvoir éliminer le diagnostic de fracture de la branche montante, en cas de déviation alterne. Or, nous avons constaté que la déviation alterne, loin d'être l'apanage des simples lésions musculaires, se montrait presque aussi fréquemment que les déviations homonymes dans les fractures du condyle, tant hautes que basses. De même, cet auteur va jusqu'à dire que dans les fractures sans déplacement, il n'existe pas de déviation mandibulaire. C'est exact en ce sens qu'il n'y a pas de déviation d'origine osseuse, mais la déviation mandibulaire est au contraire très fréquente, d'origine

musculaire précisément, comme pour la déviation alterne, qu'il s'agisse de lésions musculaires ou simplement d'attitude antalgique. Par conséquent, puisque les lésions musculaires décrites par Maurel se trouvent en définitive souvent associées à la fracture, c'est toujours la radio, en dernier recours, qui permettra de poser un diagnostic certain.

L'*arthrite traumatique* consécutive à une contusion de l'articulation temporo-maxillaire, ou d'un point quelconque de la mandibule est aussi difficile à diagnostiquer, d'autant plus que, nous l'avons dit, elle succède souvent à la fracture ; là encore, c'est la radio qui donnera la clef du diagnostic.

L'*enlorse* de l'articulation temporo-maxillaire est exceptionnelle ; en tout cas, elle n'est possible, à titre de lésion secondaire, que s'il y a fracture de la branche montante du côté opposé, ou de la branche horizontale, rompant la solidarité des deux articulations temporo-maxillaire.

La *fracture de la branche montante sans déplacement*, dont le diagnostic est purement radiographique, lui aussi, comporte un point douloureux plus bas placé. Elle est beaucoup plus rare que celle du condyle, la branche montante étant une région de transmission des chocs, résistante, bien protégée par son manchon musculaire, et située entre deux zones faibles, le col condylien en haut, l'angle du maxillaire en bas.

Quant à la *fracture classique du col* du condyle, avec déplacement, elle se distingue de celle-ci par son mécanisme indirect, par une dépression en avant du conduit auditif externe, par des troubles fréquents de l'articulé dentaire et par l'examen radiographique qui montre la direction spéciale du trait de fracture et le déplacement des fragments.

Pour être complet, il nous faut enfin signaler le cas où une *arthrite temporo-maxillaire de cause générale ou locale infectieuse*, succéderait accidentellement à un traumatisme de la région lequel, d'ailleurs, peut jouer

peut-être un rôle d'appel à l'infection. Dans ce cas, qu'il s'agisse de rhumatisme articulaire aigu, de blennorrhagie ou d'une arthrite par propagation d'une otite, l'arthrite a des caractères franchement inflammatoires avec rougeur, chaleur, gonflement, douleur intense, et l'examen général du malade ainsi que l'étude de ses antécédents permettent de faire facilement le diagnostic.

Un cas de coïncidence un peu analogue s'est présenté à nous, en ce sens qu'une angine accompagnée d'une infection de la dent de sagesse, ayant succédé à un traumatisme du maxillaire, a pu faire penser un moment à une lésion condylienne, à cause du trismus et des douleurs irradiées à la région temporo-maxillaire, joints à quelques craquements articulaires perçus en avant de l'oreille.

Evolution. — Le malade est souvent gêné d'avance, huit ou quinze jours après l'accident, qu'aussitôt après le traumatisme. C'est alors seulement qu'il éprouve de la difficulté à ouvrir la bouche, avec des douleurs souvent spontanées et intenses, surtout la nuit, irradiées vers la tempe et l'oreille, car, à ce moment, l'articulation voisine réagit.

Cette arthrite secondaire est importante à connaître ; c'est elle qui souvent amène le patient au médecin pour la première fois, et c'est elle aussi qui masque la fracture et accapare pour son propre compte l'attention du clinicien.

Mais ces phénomènes sont passagers, tout rentre bientôt dans l'ordre et la guérison complète est de règle chez l'adulte, même en l'absence de tout traitement.

Pronostic. — Le pronostic est donc excellent à tous les points de vue : dans nos observations nous n'avons jamais vu l'ankylose ou même une simple limitation des mouvements succéder à la fracture sous-condylienne basse.

Traitement. — Le traitement doit être réduit au minimum. Il ne faut pas faire la moindre immobilisation, mais au contraire masser et mobiliser dès le début. Il va sans dire qu'il est nécessaire de mettre la bouche en état pour éviter l'infection du foyer de fracture, de soigner ou d'extraire les dents infectées, spécialement les dents de sagesse supérieure et inférieure, plus directement en rapport avec la région. Il ne sera pas mauvais non plus, pour parer à tout déplacement secondaire, de surveiller l'engrènement dentaire pendant toute la durée de consolidation des fragments, qu'on peut évaluer en moyenne à quarante-cinq jours.

Ainsi définie, cette fracture nous semble présenter quelques points d'analogie avec certaines fractures péri-articulaires souvent méconnues, qu'on observe en particulier à l'épaule et à la hanche. La radiographie a permis de dépister des fractures sans déplacement du col du fémur ou de l'humérus, alors que cliniquement, on pensait à une simple contusion. Les chirurgiens modernes, fôrts de l'appui de la radio, ont pu dire que la contusion de la hanche, telle qu'elle était décrite par les classiques, n'existait pas et que lorsque les symptômes qui lui étaient assignés se trouvaient réunis, il s'agissait d'une fracture; de même nous sommes tenté de croire que la contusion de l'articulation temporo-maxillaire n'existe pas, qu'elle n'est qu'une fracture sous-condylienne basse méconnue.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

*Médecin-major Bercher, chirurgien des hôpitaux militaires,
chef du Service de Stomatologie du Val-de-Grâce.
in Revue de Chirurgie, 1923*

Le sous-officier B..., stagiaire à l'Ecole de Gymnastique de Joinville, au cours d'une partie de foot-ball, reçoit un coup de pied sur le côté gauche de la face, dans la région de

la branche horizontale du maxillaire inférieur. Il continue sa partie, après ce petit accident pas même douloureux. Dans les jours qui suivent, il ressent un peu de gêne dans l'articulation temporo-maxillaire droite, mais ne se présente à la visite que quinze jours plus tard. Pensant à une arthrite temporo-maxillaire, son médecin nous l'envoie en consultation.

Les seuls symptômes présentés par le malade sont la douleur à la pression sur le condyle et un peu de douleur spontanée dans les mouvements mandibulaires. Aucun autre signe. La radiographie montre qu'il existe un trait de fracture, très net, bas situé, oblique en bas et en arrière, sans déplacement des fragments.

Le traitement a consisté uniquement en massage et mobilisation pour éviter la constriction secondaire. Le résultat fut très satisfaisant.

OBSERVATION N° 2

M. Bercher. — (Rev. Chir. 1923)

Le malade Hans fait, en Avril 1922, une chute de bicyclette et pendant qu'il est à terre, une voiture passe sur sa joue gauche. Nous ne le voyons qu'au mois d'Août 1922, soit environ quatre mois après le traumatisme. Pendant cette longue période, le malade qui habitait la campagne n'a consulté aucun médecin et a pu vaquer à toutes ses occupations.

Il se présente à l'examen avec une déviation du menton à droite, côté opposé au traumatisme. Mais cette déviation peut se réduire facilement à la main. Il s'agit probablement d'une mauvaise habitude contractée par le malade, habitude dont le point de départ doit être recherché dans une attitude antalgique liée au traumatisme. En rééduquant le blessé, on obtient en peu de jours la correction parfaite de cette attitude vicieuse.

Du côté de l'articulation temporo-maxillaire gauche, on note seulement de la douleur, légère d'ailleurs, dans les mouvements de mastication et réveillée par la pression. Absolument aucun autre signe clinique pouvant faire songer à la fracture. Et, cependant, là encore, la radio montre l'existence d'un trait de fracture sur le col du condyle gauche. Elle fait en outre ressortir qu'il existe une décalcification très marquée de la branche montante et des deux condyles dont on ne retrouve plus les images normales et dont les contours sont invisibles. Cette décalcification inté-

ressante, semble due à l'insuffisance fonctionnelle en rapport avec l'attitude vicieuse du malade.

Le malade est traité par la rééducation musculaire, sa bouche est mise en état. Au bout de deux mois, il quitte l'hôpital avec une force masticatrice normale, et ayant retrouvé un engrenement dentaire normal.

OBSERVATION N° 3

M. Bercher. — (Revue de Chirurgie, 1923)

Au mois d'Avril 1922, le soldat J. L., alors en permission, reçoit un coup de pied de cheval sur la face. Aucun traitement n'est institué jusqu'à son retour au corps. Quinze jours après l'accident, il fait un séjour de deux semaines à l'infirmerie, où il est soigné pour contusion faciale. Il arrive enfin, en Septembre, au Val-de-Grâce.

On note de l'asymétrie faciale que l'on reconnaît due à une élévation anormale de l'arcade zygomatique droite, le maxillaire inférieur est dévié à droite, déviation à peine perceptible dans l'occlusion, mais qui s'accroît pendant l'ouverture. Les deux condyles sont bien perçus, mais le droit, dans les mouvements d'abaissement et d'élévation ne subit pas de déplacement antéro-postérieur ; il paraît se déplacer latéralement comme s'il oscillait autour d'un axe vertical. La branche montante droite paraît allongée, mais ce n'est qu'une apparence due à l'élévation de l'arcade zygomatique elle-même fracturée. Douleur à la pression sur le col du condyle droit.

On note enfin une petite tumeur dans la partie antérieure de la gaine massétérine et qui est vraisemblablement le reliquat d'un hématome.

La latéro-déviation droite, qui ne peut s'expliquer par un raccourcissement de la branche montante, est due à des lésions musculaires, déchirures ou hématome... En effet, l'examen électrique du masséter droit, pratiqué dans le service de M. le Professeur Hirtz, met en évidence une hypertonie réflexe de ce muscle, avec légère hypo-excitabilité faradique et galvanique attribuable à la contracture.

La radiographie cependant montrait une fracture nette de la racine du col du condyle droit, oblique en bas et en arrière, mais sans déplacement des fragments. En outre, elle mettait en évidence des fractures multiples de l'arcade zygomatique et un trait de fracture irradié à la paroi orbitaire inférieure.

Après un traitement, dirigé surtout contre l'hypertonie

musculaire, on obtient un bon résultat fonctionnel, avec seulement un très léger degré de déviation vers la droite dans les mouvements d'ouverture.

OBSERVATION N° 4

Personnelle (recueillie dans le Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

Le soldat V... reçoit un coup de pied de cheval sur le menton, le 8 Août 1923, quelques dents cariées se fracturent du côté droit au moment du traumatisme.

A l'hôpital P..., on soigne la petite plaie cutanée causée par le coup de pied, sans soupçonner qu'il puisse y avoir d'autres lésions. Après le pansement, quand la plaie est guérie, le blessé se plaint de ne pouvoir ouvrir la bouche qu'avec des douleurs dans l'articulation temporo-maxillaire droite.

C'est ainsi que le 5 Septembre, il vient consulter au Val-de-Grâce.

A l'examen, on constate une ouverture buccale à peu près normale, avec une légère déviation à droite, vers la fin de l'ouverture. Bouche fermée, il existe une déviation à droite d'une demi-dent. Fracture de la canine et de la première grosse molaire inférieure droites. A la palpation, on note de la douleur à la pression sur l'articulation temporo-maxillaire droite, une moindre mobilité du condyle de ce côté que du côté gauche. Pas de raccourcissement apparent.

La radio montre une fracture sans déplacement de la base du col du condyle ; sur le film de profil qui est très net, on voit une ligne brisée un peu oblique dans l'ensemble (radio n° 3). On se borne à extraire les dents fracturées. Les douleurs s'améliorent en quelques jours et cinq semaines après tout va bien.

OBSERVATION N° 5

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

Le lieutenant W..., à la suite d'une chute de motocyclette, a présenté une plaie de la région temporale qui a été soignée à l'hôpital de T... Un dentiste ayant remarqué une déviation mandibulaire a fait alors le diagnostic de luxation latérale du côté droit (?)

Aucun autre traitement que la mobilisation n'a été appliqué.

En Novembre 1923, environ quarante jours après l'accident, le blessé vient en consultation au Val-de-Grâce. On constate alors une ouverture buccale normale, avec une dé-



Radiographie N° 3

Soldat V... — Obs. 4. — Fracture sous-condylienne basse sans déplacement.

Vue de profil.



Radiographie N° 4

Soldat D... — Obs. 6. — Vue de face. Fracture sous-condylienne basse, sans déplacement

viation mandibulaire à droite, déviation peu marquée et laissant un articulé non pas parfait, mais suffisant.

La palpation condylienne montre que, contrairement au condyle gauche, le condyle droit n'est pas perceptible dans le mouvement d'ouverture et de fermeture. Cliniquement, on pense à une fracture du col du condyle droit, que confirme la radio. Elle montre sur la vue de face, un trait de fracture en accent circonflexe, sans déplacement des fragments. Aucun traitement n'est institué. Le sujet possède un articulé suffisant et une force masticatrice normale.

OBSERVATION N° 6

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

Le soldat D... a fait, le 4 Décembre 1923, une chute en descendant un escalier ; le côté droit de sa mâchoire a porté sur une marche. Après une perte de connaissance assez longue, le malade constata que l'ouverture de la bouche était impossible, les mouvements de fermeture, par contre, étaient possibles ; en même temps, il ressentait une douleur violente, dans la région condylienne droite.

S'étant présenté à la visite, le soldat D... ne fut pas reconnu malade le premier jour. C'est seulement le quatrième jour qu'il fut admis à l'infirmerie. Ses paupières étaient enflées et ecchymotiques, et il avait une forte gêne de la mastication. Le premier diagnostic posé fut celui de simple contusion de la région condylienne. A titre de contrôle, le blessé fut envoyé à la consultation du docteur Bercher, où nous l'examinons.

L'inspection montrait une ecchymose palpébrale, inférieure et supérieure, et un gonflement léger de la région sous-orbitaire et prétragienne. Pas de déviation apparente des traits.

L'ouverture buccale était douloureuse et incomplète ; à l'extrême limite de l'ouverture seulement, il y avait déviation du côté malade. Si on faisait fermer la bouche, on constatait un articulé parfaitement normal, sans déviation mandibulaire. La palpation montrait un point très douloureux, à 2 centimètres au-dessous de l'arcade zygomatique. A droite de ce côté, on ne sentait pas le condyle rouler sous le doigt. Pas de raccourcissement de la branche montante.

La radio montra une fracture basse du col du condyle, sans déplacement, particulièrement visible sur la vue de face, sous forme d'un accent circonflexe (radio n° 4).

Vers le quizième jour de l'accident, le blessé a senti

de violentes douleurs spontanées dans la région temporo-maxillaire droite surtout marquées la nuit, irradiées vers l'œil, ressemblant à une crampe, et accompagnées d'une gêne plus marquée dans les mouvements de la mâchoire.

Ces douleurs ont cessé au bout de quelques jours. Guérison complète.

OBSERVATION N° 7

Personnelle. — (*Service de Stomatologie du Val-de-Grâce*)

Le soldat C... a reçu le 19 Mai 1924, un coup de pied de cheval sur la joue droite. Ecoulement de sang par la bouche et le nez, mais non par l'oreille. Trismus immédiat. Douleur intense, en avant du lobule de l'oreille. Gonflement de la joue.

Trois jours après, nous constatons un gonflement léger de la joue droite, avec une ecchymose jugale et rétro-angulaire. Trismus moyen, 2 centimètres d'écartement maximum dans les mouvements forcés, douleur dans la région temporo-maxillaire droite ; on constate une déviation mandibulaire à gauche d'une demi-dent et un articulé bout à bout, mais l'interrogatoire du malade et l'aspect des facettes d'usure des dents, prouvent que tel était l'articulé avant l'accident.

Les deux condyles sont également perceptibles. Pas de raccourcissement de la branche montante.

L'examen radiologique montre sur les clichés de profil, un trait de fracture, bas situé, oblique en bas et en arrière, sans déplacement des fragments. Au bout de quelques jours le trismus disparaît, la douleur et le gonflement également et la mastication redevient normale.

OBSERVATION N° 8

(*Personnelle*)

Mlle T..., le 15 Août 1924, se fait extraire dans une consultation hospitalière la dent de sagesse inférieure droite, dont elle souffrait depuis huit jours, et qui avait occasionné trismus et gonflement. L'extraction de la dent, quoique assez peu facile ne paraît pas cependant avoir nécessité de fortes pressées avec l'élévateur. Quelques heures après, la malade ressent pour la première fois, de violentes douleurs dans l'oreille droite et en avant de cette oreille. Ces douleurs durent plusieurs jours, accompagnées du gonflement et du trismus, qui tendent à augmenter malgré les lavages. Au bout

de quinze jours seulement, le trismus commence à s'améliorer. Au bout d'un mois, la malade fait un abcès de l'amygdale droite, avec forte adénopathie. C'est à ce moment, après avoir incisé l'abcès, qu'on remarque une déviation mandibulaire vers la droite, et qu'on fait une radio montrant une fracture sous-condylienne droite, sans déplacement. Depuis, l'amélioration a continué et deux mois après l'accident, la malade ouvre la bouche normalement et a une force masticatrice normale.

L'examen, à ce moment, montre seulement une déviation mandibulaire vers la droite, dans l'ouverture buccale. La malade peut éviter volontairement cette déviation, mais ressent alors une gêne, un tiraillement dans la région condylienne. Bouche fermée, il n'y a pas la moindre déviation et l'articulé est normal. La palpation ne montre aucune différence entre les deux condyles, ni au repos, ni en mouvement. Pas de raccourcissement de la branche montante.

Il est à noter que cette malade affirme n'avoir reçu aucun traumatisme, qu'elle est âgée de 21 ans, et qu'elle n'a aucun antécédent pathologique, personnel, ni héréditaire.

La pathogénie de cette fracture nous semble assez obscure ; elle a certainement été déterminée par les manœuvres d'extraction, mais par quel mécanisme ?

On a déjà signalé des luxations de la mâchoire au cours d'extractions, des fractures de l'os au niveau de la dent extraite, mais c'est la première fois, croyons-nous, qu'une fracture sous-condylienne est observée à la suite d'une extraction. C'est pour nous une preuve de plus de la fragilité du col du condyle. Il est certain que dans ce cas particulier une conformation spéciale de l'os au niveau du col a favorisé l'accident.

TITRE II

FRACTURE SOUS-CONDYLIENNE HAUTE

La fracture sous-condylienne haute est celle qui répond à la forme décrite dans les traités didactiques. Nous verrons cependant que sa symptomatologie présente quelques particularités et qu'un certain nombre de signes classiques se trouvent souvent en défaut.

Ce qui caractérise surtout cette forme, ce sont les modifications de l'engrènement dentaire, amenées par le déplacement des fragments.

Étiologie. — L'étiologie de cette fracture ressemble à celle de la précédente. Il s'agit ordinairement d'une chute d'un lieu peu élevé, ou d'un coup de pied de cheval, — mais ici, autant que nous avons pu nous en rendre compte, le traumatisme est, en règle générale indirect, le coup ayant porté à distance du foyer de fracture, le plus souvent sur ou sous le menton, plus rarement sur la branche horizontale ou l'angle du côté opposé.

Un fait nous a frappé : jamais le coup de poing, cause cependant de nombreuses fractures maxillaires, n'a paru déterminer la fracture du condyle. Au cours de nos recherches, nous avons constaté chez des boxeurs, ou des individus atteints dans une rixe, des fractures plus bas placées, au niveau de l'angle du maxillaire en particulier, mais le condyle était tou-

jours indemne. Une explication possible est la suivante : chez ces individus, le coup n'est, en général, pas inattendu, comme une chute brusque ou un coup de pied de cheval ; l'individu qui lutte ou se prépare à la lutte, serre les mâchoires instinctivement, contracte ses masticateurs, et comme d'autre part, il s'agit d'hommes jeunes et bien musclés, et d'un traumatisme assez peu puissant, le choc se transmet moins au condyle et le maxillaire se brise au niveau des points faibles proches du traumatisme. La dent de sagesse étant souvent en évolution à l'âge qu'ont ces sujets, crée un point faible au niveau de l'angle ce qui explique la fréquence des fractures à ce niveau. Pour venir à l'appui de cette hypothèse, nous pouvons rappeler, que sur le cadavre où la résistance musculaire est réduite à son minimum, Masson a obtenu des fractures du condyle par mécanisme indirect avec une grande facilité et une fréquence encore supérieure à celle qu'on observe chez le vivant.

Symptomatologie. — Le sujet se présente peu de temps après son traumatisme, car il souffre en avant de l'oreille et ne peut ouvrir la bouche.

A l'examen la région condylienne est quelquefois légèrement tuméfiée d'un côté, le menton porte parfois une petite plaie ou une ecchymose, témoignant du point où a porté le traumatisme.

Les traits au repos sont légèrement déviés d'un côté. Cette déviation s'accroît beaucoup lorsque le malade ouvre la bouche, d'ailleurs bien incomplètement, le trismus étant à peu près constant. On observe alors cette déformation oblique ovale de la bouche ouverte, qui a été décrite classiquement sous le nom de bouche de châtre de village, suivant l'expression de Gilette, rapportée par Sébilleau.

A cette déviation des traits correspond une déviation mandibulaire. Classiquement cette déviation se fait vers le côté fracturé ; or il nous est apparu, que

dans un nombre de cas presque égal, elle se fait vers le côté sain (deux cas sur cinq).

Comme dans la plupart des cas, le chevauchement des fragments est minime et qu'on ne trouve pas de raccourcissement appréciable de la branche montante, on est amené à penser qu'en général la déviation dans cette fracture n'est pas non plus d'origine purement osseuse, mais musculaire aussi pour une grande part. La preuve en est que la longueur de la branche montante et un articulé normal étant rétablis par le blocage, la déviation bouche ouverte persiste souvent.

Nous avons dit que nous n'avions presque jamais constaté de raccourcissement de la branche montante, contrairement aux données classiques. Cela ne veut pas dire qu'il n'existe pas de raccourcissement réel, car la mensuration est sujette à beaucoup d'imprécisions dues à la variabilité des points de repère, à la mobilité des plans superficiels sur les repères osseux, au gonflement fréquent des parties molles, aux très courtes distances à mesurer. Toutefois ce raccourcissement ne peut être que très léger. Etant donné la situation de la branche montante, à l'extrémité de ce bras de levier que représente la mandibule, il faut bien se dire d'ailleurs, qu'un raccourcissement minime suffit à occasionner une déviation considérable.

Au point de vue si important de l'articulé dentaire, il est classique de dire qu'il y a du côté fracturé, contact exagéré des molaires, dû à l'ascension du gros fragment mandibulaire, et que l'occlusion se fait en deux temps. Les molaires du côté fracturé se joignent dans un premier temps, puis toutes les autres dents dans un deuxième temps, la mâchoire inférieure étant transformée en quelque sorte en un levier mobile autour des molaires engrenées du côté fracturé.

L'ascension de la mandibule du côté fracturé s'accompagne de latéro-déviation d'un quart de dent à une dent, qui fait que, lorsque les dents se joignent, elles ne sont pas dans leurs rapports normaux. C'est

un fait très important, car si la déviation n'est pas corrigée, elle rendra la mastication très difficile; de plus, avec la formation du cal, il pourra arriver que seul, le premier temps de l'occlusion en deux temps s'effectuera, c'est-à-dire que seules, les molaires du côté fracturé se joindront, l'autre côté restant en inoclusion définitive.

L'occlusion en deux temps est un signe excellent qui existe souvent et qui à lui seul permet d'affirmer une fracture rétro-dentaire avec déplacement. Mais il exige la présence des molaires supérieures et inférieures du côté fracturé. De plus, dans un certain nombre de cas où la fracture avec déplacement a été confirmée par la radio, ce signe n'existait pas. Le fragment condylien était bien basculé en dedans et en avant, mais la mandibule, probablement maintenue par un engrenement dentaire assez puissant ne présentait pas de déviation marquée à l'état d'occlusion et l'articulé était à peu près normal.

Ainsi, trouve-t-on tous les degrés entre la fracture s'accompagnant d'un trouble très léger de l'articulé, et celle qui comporte de graves modifications de l'engrenement dentaire.

Une erreur dans laquelle il ne faut pas tomber, c'est de prendre pour une modification due à la fracture, un articulé qui était anormal avant l'accident, chose assez fréquente. L'examen des facettes d'usure des dents, et, après prise d'empreintes, la recherche sur le modèle de l'engrenement normal des dents du sujet, éviteront à coup sûr cette erreur.

L'examen endo-buccal peut faire constater des dents fracturées, et dans certains cas des ecchymoses dans la région des piliers, voire même un hématome pharyngé. Ce sont alors d'excellents signes de fracture, mais ne permettant pas de préjuger de sa localisation, car ils peuvent indiquer aussi bien une fracture de la branche montante ou de l'angle que du condyle.

La palpation donne des renseignements plus nets que dans la fracture sous-condylienne basse, et ceci d'autant plus que le traumatisme ayant porté à distance, la région condylienne n'est pas contusionnée.

A vrai dire, il ne nous a jamais été donné de constater de crépitation vraiment osseuse, ni par la palpation externe, ni par la palpation intra-buccale, ni par la palpation postérieure au niveau du conduit auditif externe ; dans un cas on percevait des craquements évidemment articulaires par leur localisation, leur timbre, leur régularité, aussi ne nous permettrons-nous pas d'indiquer la crépitation comme un signe de fracture sur lequel on puisse tabler. Mais par contre, la constatation d'un point limité où la pression détermine une douleur exquise, fixe, la sensation d'une dépression anormale en avant du tragus coïncidant avec l'absence de mouvements provoqués du condyle du côté malade, qui est de règle, permettent de porter cliniquement à coup sûr, le diagnostic de fracture sous-condylienne haute.

L'examen radiologique va confirmer ce diagnostic, et surtout le compléter, en montrant l'étendue des lésions anatomiques, que la clinique, à elle seule, ne permet pas, en général, de soupçonner. Outre les incidences de face et de profil, le film représentant le maxillaire inférieur en projection horizontale est nécessaire ici, il donne une idée particulièrement nette de la bascule antéro-interne du condyle, vue dans un troisième plan, le plan horizontal.

Sur le film de profil, on voit un trait de fracture haut situé, sensiblement horizontal ou légèrement oblique en haut et en arrière. Le condyle paraît déplacé, entraîné en avant et basculé un peu en haut, quelquefois il semble avoir disparu.

Sur le film de face, le trait est oblique en haut et en dehors. Le condyle, luxé en dedans, n'est pas, en général, visible ; la branche montante semble déca-

FRACTURE SOUS-CONDYLIENNE HAUTE

Direction défavorable du trait de fracture.



Figure 5

Vue latérale du maxillaire inférieur.

Action des forces musculaires sur les fragments.

Bascule en avant et en dedans du condyle et rétropulsion de la branche montante.

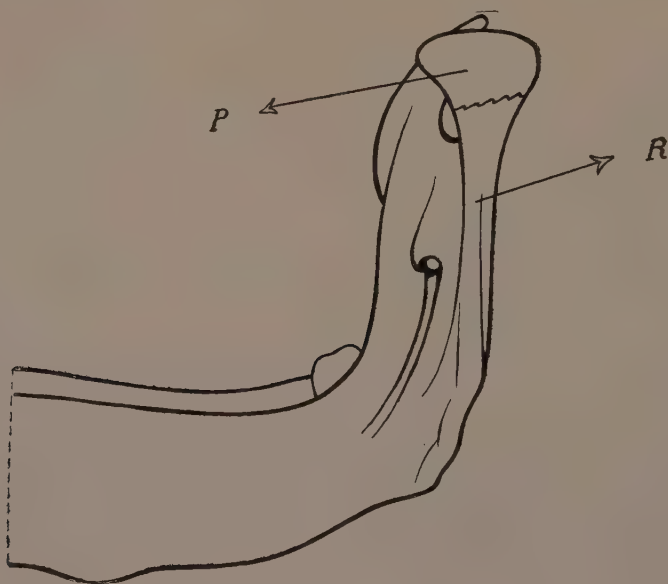


Figure 6

Vue postérieure de la branche montante. Les actions musculaires dans le plan frontal.

pitée et on voit la cavité glénoïde déshabitée, sous forme d'une tache noire.

Sur le film représentant la base du crâne, ce n'est pas le trait de fracture mais le déplacement condylien qui apparaît : on constate que d'un côté, l'ovale clair, à grand axe transversal qui représente le condyle, est reporté en avant et en dedans, alors qu'à la place qu'il devait occuper se trouve un ovale sombre, représentant la cavité glénoïde vide.

Ainsi, par ces trois procédés d'exploration radiographique, on prend connaissance du triple déplacement du condyle entraîné par le ptérygoïdien externe : subluxation antéro-interne avec bascule vers le haut. Ce déplacement spécial caractérise essentiellement la fracture sous-condylienne haute. Il est facile à expliquer, si l'on tient compte de la direction du trait de fracture qui est telle ici, qu'elle permet aux forces musculaires d'écarter les fragments.

En effet, vu dans le plan sagittal, le trait est horizontal, rien ne s'oppose d'une part, à la rétropulsion de la mandibule, d'autre part, à la traction antéro-interne du condyle, par le ptérygoïdien externe (fig. 5) Dans le plan frontal, le trait oblique en haut et en dehors, favorise le glissement des deux fragments, sollicités par les forces antagonistes des ptérygoïdiens externes droit et gauche (fig. 6).

Diagnostic. — Le diagnostic de cette fracture peut en règle générale, être affirmé cliniquement. Des trois variétés de fractures du condyle, c'est celle-ci la plus facile à diagnostiquer.

Trismus, déviation mandibulaire, occlusion en deux temps, avec troubles de l'articulé, et surtout douleur locale provoquée, dépression en avant du conduit auditif externe et absence de mouvements du condyle, sont des signes dont la réunion permet de poser un diagnostic ferme. Celui-ci, néanmoins, sera toujours complété par l'examen radiographique

qui devra comprendre de toute nécessité, un film de la base du crâne.

Avec quoi peut-on confondre la fracture sous-condylienne haute ? Ici, c'est plutôt que la contusion temporo-maxillaire, l'*arthrite traumatique* qui pourra prêter à erreur, mais il faut savoir que la véritable arthrite traumatique, par choc à distance sur le maxillaire est très rare, d'ailleurs, elle ne peut donner lieu qu'à deux signes figurant également dans le cortège symptomatique de la fracture : douleur et trismus, les autres signes manquant toujours.

La luxation unilatérale en avant est un diagnostic qui peut se discuter, mais outre la rareté de cette affection, le condyle est alors perceptible et suit les mouvements de la mâchoire. Pour ce qui est de la déviation mandibulaire, elle est en règle du côté opposé à la luxation. Nous avons vu qu'une subluxation en avant et en dedans, sans autre signe clinique qu'une dépression en avant du conduit auditif externe accompagnait constamment la fracture. Quant à la *luxation en arrière*, elle est exceptionnelle et se complique toujours, soit d'une fracture du col du condyle, soit d'un enfoncement du conduit auditif externe.

Si l'on a déjà des raisons de penser qu'on se trouve en présence d'une fracture de la portion verticale de l'os, encore faut-il en préciser le siège et ne pas croire à une fracture de la branche montante, de l'apophyse coronoïde ou de l'angle du maxillaire, alors qu'il s'agit d'une fracture du condyle.

La fracture totale de la branche montante, très rare, est en général sans déplacement dans les traumatismes fermés. Lorsqu'il y a déplacement, la rétropulsion du fragment inférieur serait moindre, l'insertion coronoïdienne du temporal étant détachée de ce fragment, il y aurait de la crépitation, de la mobilité anormale. Plutôt que sur ces signes douteux ou peu nets, il faudra tabler sur la localisation plus basse du point douloureux et surtout sur l'examen radiographique.

La fracture isolée de l'apophyse coronioïde est très rare, elle est due à un traumatisme direct ou à un arrachement de l'apophyse par une contraction brusque du temporal, elle ne se traduit que par une douleur au-dessous de l'apophyse zygomatique et n'est visible qu'à la radio.

La fracture de l'angle du maxillaire enfin, est, en général, une fracture ouverte dans la cavité buccale, s'accompagnant de stomatorragie. La palpation externe fait souvent sentir une rainure au niveau de l'angle ; la palpation combinée intra et extra-buccale permet de localiser le foyer de fracture, où l'on trouve douleur, crépitation, mobilité anormale.

Évolution. — Si l'on abandonne la fracture à elle-même, la consolidation osseuse s'effectue, mais elle fixe les déformations, comme en témoignent la pièce du musée Dupuytren, et la radiographie ; et si l'articulé est gravement troublé, ce qui est fréquent, le malade aura une mastication très diminuée, presque impossible au début, et qui ne s'améliorera qu'avec le temps.

Car, ce qui à notre avis, tient sous sa dépendance le pronostic et le traitement de la fracture sous-condylienne haute, ce sont les modifications de l'articulé dentaire et le rétablissement ou non de son état normal.

En effet, chez l'adulte, même en l'absence de tout traitement, on observe rarement de la limitation des mouvements, et en tout cas, jamais d'ankylose temporo-maxillaire complète. Chez l'enfant, nous verrons qu'il en va tout autrement. L'ankylose due à un traumatisme du jeune âge, n'étant examinée et opérée bien souvent que chez le sujet ayant atteint l'âge adulte, ce fait a pu faire illusion et inciter à croire à l'ankylose compliquant la fracture de l'adulte. Il n'en est rien. Dans toute la littérature médicale que nous avons pu consulter, nous n'avons pas retrouvé un

seul cas d'ankylose ayant succédé à une fracture condylienne fermée chez l'adulte, et même chez l'adolescent au-dessus de quatorze ans. Pour corroborer ces constatations, dans aucune de nos observations personnelles, qui toutes portent sur des adultes, de vingt à cinquante et un ans, il n'a été noté d'évolution vers l'ankylose.

Traitement. — Le traitement de toute fracture doit viser à rétablir : 1° *la continuité anatomique* ; 2° *la valeur physiologique*.

Pour la fracture qui nous occupe, le premier but est impossible à atteindre. La réduction anatomique du fragment condylien échappe à nos moyens thérapeutiques. Pour rétablir la continuité osseuse, il faudrait pouvoir déplacer le fragment supérieur en arrière et en dehors, or ce fragment est inaccessible aux manœuvres externes.

Au milieu du xix^e siècle, Ribes avait décrit un procédé manuel qui consistait à repousser le condyle en dehors avec le doigt, fortement enfoncé dans la bouche : cette technique était purement illusoire, et si l'auteur avait eu la radiographie à sa disposition, il aurait pu constater l'absence de réduction du fragment supérieur. Mais Ribes croyait que les bons résultats fonctionnels qu'il obtenait ne pouvaient être dus qu'à la réduction anatomique de la fracture ; or nous savons aujourd'hui qu'avec une consolidation en mauvaise position, on peut obtenir de très bons résultats fonctionnels.

Ainsi, ne pouvant agir sur le fragment supérieur, on pourrait avoir l'idée d'amener le fragment inférieur en continuité avec le supérieur. Pour ce faire, il faudrait faire exécuter à la mandibule des mouvements de suroccclusion invraisemblables et absolument impossibles.

Heureusement ici, il est possible de rétablir la fonction sans rétablir la forme, et pour y parvenir, il

suffit de réduire les troubles de l'articulé dentaire, et d'amener le maxillaire inférieur dans une position telle que l'engrènement soit normal ; d'immobiliser pendant le temps nécessaire à la consolidation de la fracture et de mobiliser ensuite le plus rapidement possible. Trois conditions favorables expliquent les excellents résultats fonctionnels obtenus par cette méthode :

1° La consolidation se fait par un cal osseux.

2° Il n'y a pas tendance à l'évolution vers l'ankylose.

3° Et surtout l'articulation temporo-maxillaire, comme l'a montré M. le Professeur Sébilleau, possède une réserve anatomique importante, du fait de l'étendue de la cavité glénoïde, et une merveilleuse faculté d'adaptation à des conditions nouvelles de fonctionnement.

Il faudra donc, sans perdre de temps, pratiquer le *blocage bi-maxillaire*, en immobilisant les deux maxillaires bouche fermée, les dents serrées dans leurs rapports normaux. Si l'on a attendu plus de dix jours, la réduction du déplacement mandibulaire peut ne plus s'obtenir facilement. Certains auteurs emploient alors des appareils de redressement à traction continue agissant lentement en prenant appui sur les arcades dentaires. Il est préférable de recourir à la réduction instantanée sous anesthésie générale.

Nous ne décrirons pas la technique du blocage, en voici seulement les temps essentiels dans les cas simples :

On prend des empreintes complètes au plâtre des arcades supérieure et inférieure. Sur les modèles coulés dans les empreintes, on confectionne des gouttières métalliques, supérieure et inférieure, moulées sur les arcades dentaires, laissant libres les surfaces triturantes. On fixe chaque gouttière en bouche par des vis interdentaires qui assurent une meilleure adhérence qu'un scellement au ciment. On solidarise ensuite ces deux gouttières au moyen de fils métalliques.

Le blocage doit être maintenu le moins longtemps possible, car il immobilise dangereusement l'articulation temporo-maxillaire et il gêne l'alimentation qui ne peut se faire que par l'interstice des dents, et ne peut être que liquide.

Néanmoins, il est bon de le maintenir un mois et demi, si l'on veut être sûr que la consolidation soit terminée.

Il faut ensuite mobiliser activement la mâchoire. La position anormale du condyle sera rapidement compensée dans ses effets par une adaptation de tout le système dento-maxillaire aux conditions nouvelles. Outre l'adaptation des surfaces articulaires temporo-maxillaires, les muscles masticateurs acquerront un équilibre nouveau, il se produira de l'usure des surfaces triturantes des dents et des inclinaisons dentaires compensatrices.

Le sujet, en définitive, récupérera assez vite une force masticatrice, qui, si elle n'égale pas 100 pour 100, sera néanmoins largement suffisante.

L'ouverture buccale sera normale, dans certains cas insuffisamment traités et mobilisés et où le traumatisme est suivi de signes d'arthrite violents, on peut observer une certaine limitation des mouvements d'ouverture ou de latéralité. De même, après guérison, une légère déviation mandibulaire, peut se manifester, dans l'ouverture buccale seulement. Néanmoins dans l'ensemble, on peut dire qu'à un résultat anatomique médiocre, correspondra un très bon résultat fonctionnel.

En résumé, la fracture sous-condylienne haute, de diagnostic facile, est essentiellement caractérisée étiologiquement par son mécanisme indirect ; cliniquement par une dépression en avant du conduit auditif externe, due à la luxation antéro-interne du fragment condylien, et par des troubles de l'engrènement dentaire dus à l'ascension et la déviation du fragment mandibulaire.

De la réduction de l'articulé dépend le pronostic fonctionnel qui de toute façon cependant n'est jamais bien sombre.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 9

*M. Bercher, chef du Service de Stomatologie du Val-de-Grâce
(Revue de Chirurgie 1923)*

Le soldat D... fait une chute dans un couloir, le 16 Décembre 1921, et ressent dans les jours suivants de la douleur dans les mouvements de la bouche ; il présente un certain degré de trismus. Malgré cela, il ne se soumet à l'examen que quelques jours après le traumatisme.

On constate alors l'existence d'une petite plaie mentonnière. Il existe une légère déviation mandibulaire à gauche, exagérée dans l'ouverture buccale. Pendant les mouvements de fermeture, l'arcade inférieure gauche arrive au contact de l'arcade supérieure, alors que le côté droit est encore en inoclusion ; puis dans un second temps, la fermeture s'achève et les deux côtés arrivent à un engrènement normal. Dans ces mouvements d'abaissement et d'élévation, le doigt placé sur le condyle reconnaît l'immobilité du condyle gauche, cependant que le droit se déplace normalement. Le trismus n'existe plus. La palpation condylienne détermine une douleur vive, très localisée à gauche.

La radiographie indique une fracture haute et horizontale du col du condyle à gauche, et la stéréo-radiographie met en évidence une bascule de ce condyle vers le dedans, compliquée d'une subluxation par rapport à la cavité glénoïde.

Malgré la gravité de ces désordres anatomiques, le malade ne voulut pas se soumettre à un traitement prothétique et il préféra quitter l'hôpital au bout de quelques jours, n'ayant plus de douleurs et pouvant s'alimenter normalement.

OBSERVATION N° 10

M. Bercher. — (Revue de Chirurgie, 1923)

Le garde républicain B... fait, en Juillet 1922, une chute grave de bicyclette qui entraîne des contusions et plaies multiples de la face et du crâne, avec perte de connaissance. Il est hospitalisé d'urgence et mis pendant quelques jours en observation dans un service de chirurgie générale. Lorsque toute crainte de fracture du crâne est écartée et que nous

pouvons examiner le blessé, nous constatons l'existence d'une fracture de la région condylienne, qui est caractérisée par les signes suivants : tuméfaction générale de la région massétérine gauche, avec douleur à la pression ; absence de mobilité condylienne à gauche, dans les mouvements de la mandibule ; raccourcissement d'un centimètre de la branche montante gauche.

Dans l'occlusion les molaires gauches du haut et du bas, sont en contact, cependant que du côté droit, les dents ne se rencontrent pas. Pas de trismus. Légère déviation vers la droite, surtout dans l'ouverture.

Le diagnostic radiographique indique : fracture du col du condyle gauche, avec une esquille. Déviation en dedans et en avant du condyle fracturé qui est subluxé et chevauchement des fragments du col.

Le traitement a consisté dans le blocage bi-maxillaire après réduction de la déviation. Au bout de 40 jours, les gouttières furent retirées, et on put constater que l'engrènement des dents antagonistes était parfait et le résultat fonctionnel excellent. La radiographie nous apprend pourtant que le condyle était toujours dévié et réfléchi en avant.

OBSERVATION N° 11

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

Le soldat F... a reçu un coup de pied de cheval sur le menton le 10 Septembre 1923, suivi d'otorragie gauche. Il présente du trismus moyennement serré, une déviation mandibulaire à gauche très sensible, dans la fermeture, les arcades dentaires se joignent du côté gauche avant le côté droit. On ne sent pas rouler sous le doigt le condyle gauche. Pas de raccourcissement mesurable de la branche montante.

La radio montre une fracture sous-condylienne haute. Le fragment condylien est nettement entraîné en avant comme le montre le cliché de profil (radio n° 5), et surtout l'incidence de base vertex-plaque (radio n° 6).

Comme traitement, on pratique le blocage bi-maxillaire, réduisant l'articulé à l'aide de deux gouttières solidarisées.

Le 20 Novembre, on enlève ces gouttières. L'articulé est normal. Il reste seulement une déviation vers la gauche dans l'ouverture.

A la palpation des condyles, on sent mal le condyle gauche, qui n'est pas saillant comme le droit, et qui se déplace beaucoup moins que celui-ci.

La radio montre à ce moment que le fragment condylien



Radiographie N° 5

Soldat F... — Obs. 11. — Vue de profil. Fracture sous-condylienne haute, le condyle luxé en avant et en dedans, est visible sous forme d'une tache plus sombre (hachée sur le transparent).



Radiographie N° 6

Soldat F... — Obs. 11. — La même fracture vue sur le film de la base du crâne en projection horizontale.

Du côté fracturé l'ombre du condyle luxé en avant est visible en *A*, la cavité glénoïde vide apparaît en *B* sous forme d'une tache claire.
Comparer avec le côté sain.



Radiographie N° 7

M. le Goua... — Obs. 12. — Fracture sous-condylienne haute avec déplacement. Film de la base du crâne. Interprétation identique à celle de la radio précédente.

A condyle subluxé en avant.
B cavité glénoïde déshabillée.

est toujours en avant de sa situation normale. Le résultat fonctionnel est très bon.

OBSERVATION N° 12

Personnelle. — (Consultation de Stomatologie de l'Hôpital de la Pitié)

M. Lego., 27 ans, a été renversé par une auto, le 6 Janvier 1924. Il est tombé tête contre terre, les bras en arrière. Il n'a pas perdu connaissance complètement. Il a présenté des plaies au front du côté droit, sur le nez, la paupière gauche, le menton.

Il a craché des morceaux de dents, la première prémolaire supérieure gauche était fracturée, les incisives et canine supérieures gauches étaient ébranlées.

Le lendemain, trismus complet, les liquides seulement passent.

A la consultation de la Pitié, on fait le diagnostic de fracture du col du condyle droit, confirmé par la radio. Le malade éprouve des douleurs violentes dans l'articulation temporo-maxillaire droite.

Pendant vingt-et-un jours, une bande Velpeau immobilise sa mâchoire. Ensuite le trismus s'améliore sans disparaître cependant et les mouvements de latéralité sont impossibles depuis l'accident. On a pratiqué de la mobilisation du maxillaire inférieur qui est aussi dévié à gauche et en rétropulsion.

Nous examinons le malade le 10 Mars. Le malade n'a pas de déviation des traits. Il y a une déviation mandibulaire à gauche, d'un tiers de dent au repos, et plus accentuée dans l'ouverture buccale; celle-ci est incomplète, mais assez importante.

Les mouvements spontanés de latéralité sont impossibles; ce sont seulement les lèvres et les joues qui remuent.

Les mouvements provoqués de latéralité sont impossibles aussi. L'ouverture buccale est possible en forçant, mais douloureuse.

L'articulé est à peu près normal.

La palpation montre l'immobilité du condyle droit.

La mensuration ne montre aucun raccourcissement de la branche montante.

La radio montre une fracture sous-condylienne haute, avec bascule antéro-interne du fragment condylien, particulièrement nette sur la projection horizontale de la base du crâne (radio n° 7).

OBSERVATION N° 13

Personnelle. — (Service de M. le Professeur Lejars, à l'Hôpital Saint-Antoine)

M. Le G. 51 ans, garçon d'écurie, reçoit le 25 Mai 1924 un coup de pied de cheval sur le côté droit du menton, qui détermine sur celui-ci une petite plaie contuse.

Perte de connaissance d'un quart d'heure, quelques dents brisées ; le bras droit est fracturé dans la chute. Impossibilité d'ouvrir la bouche.

Pendant huit jours, trismus assez serré, avec douleur légère en avant de l'oreille gauche. Au bout de huit jours, la douleur devient très intense, surtout marquée la nuit, irradiée vers la tempe et l'oreille, exagérée par le moindre mouvement de la mâchoire, et siégeant juste au niveau de l'articulation temporo-maxillaire.

A l'examen, quinze jours après le traumatisme, nous voyons une plaie mentonnière cicatrisée. Déviation à gauche du maxillaire, très légère, bouche fermée (un quart de dent), mais s'exagérant dans l'ouverture. Le malade présente alors la bouche typique de chancre de village.

Douleur très localisée au niveau du col du condyle gauche. La radio nous montre une fracture sous-condylienne haute, avec bascule antéro-interne du fragment condylien particulièrement visible aussi, sur le film de la base du crâne, en projection horizontale.

TITRE III

FRACTURES CONDYLIENNES COMPLEXES

Les fractures condyliennes complexes ont une étiologie commune : elles succèdent à des traumatismes très violents portant sur le menton : en règle générale, écrasement, choc violent ou plutôt chute d'un lieu élevé. C'est pourquoi elles s'observent surtout chez les ouvriers du bâtiment, les pompiers, les aviateurs, les suicidés par précipitations. La lésion condylienne passe au deuxième plan du tableau clinique qui comporte souvent des lésions squelettiques ou viscérales mortelles.

Les lésions observées peuvent être nombreuses et diversement associées entre elles ; au niveau même du condyle, le trait de fracture peut être classique ou atypique, intéressant la tête condylienne, se compliquant de lésions articulaires, luxation, arrachements ligamenteux. De plus, il y a toujours association d'une ou plusieurs autres fractures, portant soit sur le maxillaire lui-même (fracture du condyle opposé, de la coronoïde, de la symphyse, etc.), soit sur l'os temporal (fracture du conduit auditif externe, de l'apophyse zygomatique, du fond de la cavité glénoïde), soit enfin sur les deux os à la fois. Il y a donc une infinité de types anatomo-pathologiques possibles ; pour en avoir une idée, il suffit de se reporter aux pièces anatomiques de Heath, et aux constatations expérimentales de Masson. Nous nous bornerons à dé-

crire les formes cliniques les plus fréquentes et les plus nettement individualisées en les faisant suivre des observations destinées à les illustrer.

Tous ces types ont un point clinique commun, outre leur étiologie : c'est le silence symptomatique de la fracture condylienne même, perdue dans un tableau clinique impressionnant de fracture du corps de la mâchoire ou de commotion cérébrale, et la facilité avec laquelle la lésion condylienne passe inaperçue, si on ne pense pas à la rechercher.

Notons également tout de suite que dans tous ces cas la confirmation du diagnostic repose essentiellement sur l'examen radiographique.

Il est impossible d'établir une classification exacte et définitive de ces cas complexes, variables à l'infini.

Sans autre prétention que de mettre un peu d'ordre dans leur énumération nous distinguerons deux grands types cliniques, suivant que les lésions condyliennes sont unie ou bilatérales, chaque catégorie comprenant en son sein des variétés nombreuses.

A. — **Fracture unilatérale.**

1° *La fracture sous-condylienne unilatérale avec fracture de la Symphyse.*

C'est une forme fréquente : de toutes les fractures associées, c'est celle que nous avons rencontrée le plus souvent. Sur huit fractures symphysaires observées dans le Service de Stomatologie du Val-de-Grâce, de Juillet 1923 à Novembre 1924, cinq s'accompagnaient de fractures sous-condyliennes. Aussi sommes-nous d'avis qu'il ne faut jamais laisser passer une fracture symphysaire, sans s'assurer qu'elle ne se complique pas d'une lésion condylienne.

Pathogéniquement, deux cas peuvent se produire :

1° Le choc latéral porte dans la région du condyle

qui se fracture primitivement, la symphyse étant fracturée secondairement, par diminution de la courbure de l'os ; on a alors une fracture sous-condylienne basse sans déplacement (rappelons la pièce du musée Dupuytren qui entre dans cette catégorie).

2^o Le traumatisme porte sur le menton qui se fracture primitivement par augmentation de la courbure de l'os, et le condyle se fracture secondairement, on a alors une fracture sous-condylienne haute avec déplacement.

Nous avons observé trois cas de la première catégorie et deux de la seconde.

Cliniquement, dans tous les cas, un signe seul a de la valeur pour ce qui concerne la fracture condylienne, c'est la douleur locale, à laquelle il faut ajouter la dépression en avant du conduit auditif externe, lorsqu'il y a déplacement.

Tous les autres signes, gêne dans les mouvements mandibulaires, déviations, immobilité condylienne, peuvent être déterminés, au moins en partie, par la fracture symphysaire.

Lorsqu'on a méconnu la fracture sous-condylienne, on peut avoir, dans certains cas l'attention attirée sur elle, au moment où on vient de mettre en place l'appareil réducteur et immobilisateur des deux fragments symphysaires, ligatures, gouttières, etc... On est étonné de constater que le rétablissement de la continuité de l'arcade inférieure ne suffit pas à ramener l'articulé normal, la mandibule reste déviée d'un côté ; il faut immédiatement penser à la fracture sous-condylienne, lorsque ce cas se présente, et faire le blocage bi-maxillaire qui permettra la réduction complète de l'articulé.

Avec un traitement correct et soigneux, on obtient d'excellents résultats fonctionnels dans ces cas complexes.

OBSERVATION N° 14

Fractures sous-condylienne basse et symphysaire

Communiquée par le D^r Merville, (Consultation de Stomatologie de l'Hôtel-Dieu)

M. A... Ben M..., 29 ans, couvreur, tombe d'un échafaudage de la hauteur d'un deuxième étage, le 12 Août 1924. Il est relevé sans connaissance, présentant un écoulement de sang par la bouche, des dents brisées et des plaies à la tempe gauche et au-dessus de l'angle du maxillaire gauche. Transporté à l'Hôtel-Dieu, il se plaint de souffrir de la mâchoire, et ne pouvant s'alimenter, il vient, le 27 Septembre, à la Consultation de Stomatologie.

A l'examen, la région de l'angle de la mâchoire gauche porte une petite cicatrice, trace du traumatisme.

La palpation de la mandibule permet de localiser une douleur exquise d'une part, au milieu du menton, d'autre part, au niveau de la région sous-condylienne gauche, à deux centimètres en avant du lobule de l'oreille. Lorsque l'on fait mobiliser la mandibule, on constate en ce point que le condyle est mobile, qu'il semble légèrement plus saillant que du côté opposé, et par moment, on perçoit quelques craquements.

On aperçoit une très légère dénivellation entre les deux incisives centrales, dénivellation que l'on peut augmenter en mobilisant les deux héli-maxillaires.

La bouche fermée, les dents articulent vicieusement, mais ce défaut d'articulation est certainement antérieur au traumatisme. Le malade était prognathe, prognathisme augmenté par la rétrusion du maxillaire supérieur, due à une gomme syphilitique incisive, ayant chassé les six dents antérieures. En faisant ouvrir la bouche, on note un léger déplacement, vers la droite ; la bouche se refermant, toutes les dents viennent ensemble au contact.

Il n'y a pas de raccourcissement de la branche montante. La radiographie montre une fracture symphysaire non consolidée, entre les deux incisives centrales et une fracture sous-condylienne gauche, très oblique en bas et en dehors, vue de face et presque verticale (radio n° 8) ; vue de profil, on voit seulement une très légère bascule, en avant et en haut du fragment supérieur.

Après extraction des deux incisives centrales, la fracture symphysaire se consolide rapidement. La fracture condylienne n'ayant pas amené de déplacement, n'est pas traitée. Ouverture buccale complète, bon résultat fonctionnel.



Radiographie N° 8

M. A. ben M... — Obs. 14. — Fracture sous-condylienne basse. Vue de face.



Radiographie N° 9

Lieutenant S... — Obs. 15. — Double fracture sans déplacement, de la branche montante et de la base du cl du condyle. Vue de profil.

OBSERVATION N° 15

Fractures sous-condylienne basse, de la branche montante et fracture symphysaire

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

Le lieutenant S... fait une chute de cheval, dans une course à Saumur, le 15 juillet 1923. Aucun souvenir de la chute, qui détermina une plaie cutanée sous-maxillaire gauche.

A la radio, on constate une fracture symphysaire et une fracture sous-condylienne très basse, oblique en arrière et en bas, sur laquelle se branche un deuxième trait verticalement descendant et isolant le fragment angulaire de la branche montante. Aucun des fragments de la branche montante n'est déplacé (radio n° 9).

Probablement choc direct sur la branche montante malade, et indirect sur la symphyse. On extrait l'incisive centrale gauche, qui est dans le foyer de fracture symphysaire et on immobilise les fragments symphysaires seuls, par une gouttière du maxillaire inférieur.

Le 12 Octobre, on enlève la gouttière, guérison clinique avec résultat fonctionnel parfait. L'officier reprend son service.

OBSERVATION N° 16

Fractures sous-condylienne basse et symphysaire

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

Le brigadier B... tombe le 8 Juillet 1924, sur le côté droit de la face, en montant un escalier. Après une perte de connaissance de quelques minutes, il constate qu'il n'a pas de plaie cutanée, mais une légère hémorragie buccale ; la douleur maxillaire est peu violente. Le lendemain, le blessé veut reprendre son service, mais il est envoyé d'office à la visite, et il entre à l'hôpital le 9 Juillet.

On constate de la tuméfaction de la joue droite, une ecchymose palpébrale.

Déviation légère de la ligne médiane inférieure à gauche. Dans les mouvements d'ouverture et de fermeture, on voit les deux incisives centrales s'écarter et se rapprocher, ce qui caractérise la fracture symphysaire. L'articulé, avant l'accident, était en inocclusion incisive, le malade est très affirmatif à ce sujet. Actuellement seules les grosses molaires des deux côtés sont en contact. La béance est donc plus accentuée qu'avant le traumatisme.

La pression détermine une douleur très nette sous-condylienne droite. Il n'y a pas de douleurs spontanées.

À la radio, on voit, outre la fracture symphysaire, un trait de fracture bas situé du col du condyle, oblique en bas et en arrière (radio n° 10), et sans déplacement, comme le confirme le film représentant la base du crâne (radio n° 11). Il est intéressant de noter que les lésions de ce malade sont en tous points semblables à celles de la pièce n° 1 du Musée d'University College, et de la pièce du Musée Dupuytren.

Après l'extraction des deux incisives centrales, on place une gouttière unique du maxillaire inférieur, amovible, qui rétablit parfaitement l'articulé tel qu'il était avant le traumatisme. Guérison.

OBSERVATION N° 17

Fractures sous-condylienne haute et symphysaire

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

L'adjudant G... est tombé de cheval aux courses à Rambouillet, le 14 Juillet 1924. Il a perdu connaissance peu de temps sur le champ de courses, et on l'a conduit aussitôt au Val-de-Grâce. Le malade se plaint de douleurs dans la région mentonnière et dans l'articulation temporo-maxillaire droite.

On constate quelques petites plaies cutanées mentonnières, une hémorragie buccale assez abondante, de l'œdème de la joue droite. Il n'y a pas de trismus. On détermine une douleur vive en appuyant sur la région mentonnière, et la région condylienne droite.

L'articulé est troublé : à gauche, les dents sont en contact, mais les molaires inférieures sont vestibulo-versées ; à droite, seule, la dent de sagesse articule, il y a donc abaissement de tout le fragment droit.

Le décalage est en marche d'escalier. La mâchoire dans son ensemble affecte la forme dite de mâchoire de serpent.

La radiographie révèle, outre la fracture symphysaire, une fracture haute du col du condyle, avec déplacement, surtout visible sur l'image de base.

Après extraction des dents infectées et des deux incisives centrales inférieures, qui sont situées dans le trait de fracture symphysaire, on place une gouttière inférieure, faite en deux parties droite et gauche, soudées ensemble après section de modèle et rétablissement de l'articulé normal. Ainsi est réduite parfaitement la fracture symphysaire.

Mais alors, on voit que le maxillaire inférieur, dans son



Radiographie N° 10

Brigadier B... — Obs. 16. — Fracture sous-condylienne basse. Vue de profil.



Radiographie N° 11

Brigadier B... — Obs. 16. — La même fracture, étant sans déplacement, ne détermine rien d'anormal sur la radio de la base du crâne. Les deux condyles sont à leur place. Comparer avec les radios 6 et 7.

ensemble, est déporté vers la droite et on peut facilement le remettre en bonne position ; ce fait caractérise bien la fracture sous-condylienne avec déplacement.

On recourt au blocage, en fixant la gouttière inférieure, à une gouttière supérieure, bouche fermée, en bon articulé.

Le 5 Septembre, on enlève les gouttières. L'articulé est normal. Guérison.

OBSERVATION N° 18

Fractures sous-condylienne haute et symphysaire

Personnelle. — (*Service de Stomatologie du Val-de-Grâce*)

L'élève-officier P... fait, le 2 Septembre 1924, une chute à Saumur, avec son cheval. Il croit être tombé sur l'occiput, la tête en hyperflexion, le menton portant sur le bouton de col de sa vareuse.

Il n'a pas perdu connaissance et a constaté une petite plaie mentonnière, quelques dents fracturées et une hémorragie buccale. Pas de trismus.

A l'hôpital de T... on diagnostique une fracture symphysaire et on ligature les incisives par un fil de bronze pendant huit jours. Le malade vient ensuite au Val-de-Grâce où nous l'examinons.

Il ne se plaint d'aucune douleur spontanée, il peut ouvrir, mais, au contraire, ne peut fermer la bouche complètement.

A l'examen, on note une déviation mandibulaire à droite d'une demi-dent dans la position d'occlusion ; un léger trismus, mais surtout une occlusion des dents antérieures impossible, les molaires butant de chaque côté.

La palpation révèle une douleur sous-condylienne droite assez nette ; la mobilité des fragments symphysaires est notable ; le trait passe entre les incisives centrale et latérale droites, qui sont extraites.

La radiographie décèle une fracture symphysaire, un peu à droite de la ligne médiane, et une fracture haute du col du condyle.

On est obligé de recourir à l'anesthésie générale pour réduire l'articulé. Ensuite, on pratique le blocage bi-maxillaire. Le 4 Novembre, la consolidation est complète et l'élève-officier reprend son service.

REMARQUE. — *Il peut y avoir, avec la fracture symphysaire, une fracture sous-condylienne avec déplacement d'un côté, et une fracture sous-condylienne sans déplacement de l'autre. Mais ce cas, étant donné*

L'unilatéralité du déplacement se présente cliniquement comme le précédent, on constate seulement, en plus, du côté de la fracture sans déplacement, une douleur locale spontanée et à la pression, et c'est la radiographie qui fait le diagnostic.

OBSERVATION N° 19

Fractures sous-condyliennes, haute à droite, basse à gauche et fracture symphysaire

*Communiquée par M. le médecin-major Hecquet, de Lille
(Gazette des Praticiens, 15 mars 1923).*

R..., chasseur à cheval, reçoit le 6 Février 1922, un coup de pied de cheval dans la région occipitale ; le choc le met knock-out, il tombe en avant, le menton porte sur un bas-flanc.

On trouve une fracture ouverte de l'os occipital, une fracture symphysaire, avec déchirure de la muqueuse buccale. Une intervention est pratiquée immédiatement sur la fracture occipitale, qui guérira rapidement.

Au niveau de la symphyse, ne soupçonnant pas d'autres lésions on se borne à immobiliser les fragments par une suture dentaire. Les fractures condyliennes passent d'abord inaperçues.

« Quand, vers le 17 Février, onze jours après, nous trouvons notre blessé, la bouche ouverte, le maxillaire basculé en arrière, nous essayons d'en obtenir la réduction sans le secours de l'anesthésie, mais vainement. Une nouvelle radiographie pratiquée, nous indique alors une double fracture des cols condyliens, avec les caractéristiques suivantes :

« A droite, le col du condyle est fracturé et le condyle est basculé en avant ;

« A gauche, il existe également une fracture du col du condyle, mais sans déplacement appréciable, ou avec ascension minime du fragment inférieur ».

Le médecin major Hecquet, avant de pratiquer le blocage bouche fermée, obtint la réduction de l'articulé par la traction continue d'élastiques montés sur des gouttières métalliques, elles-mêmes scellées sur les arcades supérieure et inférieure. Après quinze jours de traction, le blocage fut pratiqué et laissé en place un mois et demi. Après quoi, la guérison fut complète.

Parmi les fractures unilatérales on peut encore comprendre :

2° La Fracture sous-condylienne unilatérale avec fracture de la branche horizontale ou de l'angle.

Dans certains cas plus rares, ce n'est pas la symphyse qui est brisée en même temps que le ou les condyles, c'est *la branche horizontale ou l'angle maxillaire*. Ces cas se présentent cliniquement d'une façon analogue et ne nécessitent pas de description spéciale.

3° La Fracture sous-condylienne unilatérale avec fracture du conduit auditif externe.

La fracture condylienne unilatérale peut enfin s'accompagner de fracture de la paroi antérieure du conduit auditif externe, dont nous avons vu les rapports intimes avec la partie postérieure du condyle.

Il se produit alors une subluxation en arrière du condyle fracturé. Le signe révélateur de la complication est l'otorragie.

Par suite de la violence du traumatisme, le sujet se trouve souvent en état de commotion cérébrale ; on voit la difficulté du diagnostic avec la fracture du crâne qui peut d'ailleurs coexister avec ces lésions. Le malade devra toujours, dans ce cas, être gardé quelques jours en observation.

On donne comme signe différentiel de l'otorragie due à une fracture du conduit auditif externe, l'intégrité de la membrane du tympan, qui est déchirée dans la fracture du crâne. A ce signe, nous ajouterons la douleur vive, provoquée par la pression locale, et le rétrécissement du conduit auditif oblitéré par la saillie dure du condyle.

Il est remarquable, que dans la fracture du conduit auditif bien que le coup ait porté sur le menton, la symphyse soit, en général, intacte. C'est fort compréhensible, si l'on songe qu'une violence extrême est nécessaire pour déterminer la luxation en arrière du condyle et l'enfoncement du conduit auditif, et qu'un maxillaire déjà brisé ne serait plus apte à transmettre intégralement cette violence indirecte.

OBSERVATION N° 20

Luxation double en arrière, et fracture du col du condyle et du conduit auditif externe droits, fracture de la coronoïde

M. Bercher. — (Revue de Chirurgie, 1923)

Le pompier S..., en sautant le mur de la caserne, tombe sur le menton, il est relevé sans connaissance, avec une petite plaie mentonnière, et une otorragie droite.

L'examen auriculaire pratiqué en premier lieu, montre une fracture du conduit auditif externe, qui est repoussé et dont la lumière est diminuée de moitié. Pas de lésion de l'oreille moyenne.

L'examen buccal permet de constater une rétrogression de l'arc maxillaire inférieur ; ce rétrognathisme est tel que les incisives inférieures se ferment à un centimètre en arrière des incisives supérieures alors qu'avant le traumatisme le malade affirme qu'elles frappaient le talon des incisives supérieures, ainsi qu'il est normal.

Il y a en même temps un peu de limitation des mouvements d'ouverture avec légère latéro-déviation droite. Dans l'occlusion au contraire, on ne voit pas de déviation. On peut facilement, par une simple traction manuelle, ramener le maxillaire en avant, en position normale. Cette traction détermine, il est vrai, une douleur temporo-maxillaire, et dès qu'elle est abandonnée, la mandibule se reporte en arrière.

Douleur à la pression dans la région temporo-maxillaire droite, mais pas de raccourcissement mesurable de la branche montante. Dans les mouvements d'abaissement et d'élévation du maxillaire, on sent les deux condyles rouler sous le doigt.

La radiographie met en évidence des lésions complexes : en outre d'une fracture de l'apophyse coronoïde, sans intérêt ici, on note un tassement vertical du col du condyle, sorte de fracture en bois vert, une fracture de la paroi antérieure du conduit auditif externe osseux et une subluxation en arrière des deux condyles, surtout du droit.

La thérapeutique a consisté en un blocage bi-maxillaire, bouche fermée en bonne occlusion, après réduction manuelle des déviations et de la luxation.

Lors de l'ablation des appareils, le maxillaire inférieur retrouve sa position correcte et les surfaces triturantes des dents engrenent normalement. Mais le malade garde une curieuse laxité de l'articulation temporo-maxillaire droite, de telle sorte que dans la contraction vigoureuse des muscles abaisseurs et rétropulseurs, un rétro-glissement de la man-

dibule peut se produire. Cette déviation se corrige d'elle-même. Pendant la mastication, elle ne se produit pas spontanément. Pratiquement, le résultat fonctionnel est donc satisfaisant.

B. — Fractures condyliennes bilatérales.

Nous arrivons maintenant à un grand type clinique très spécial qui est la *fracture condylienne bilatérale, avec déplacement symétrique*. Il peut s'agir soit du col, soit de la tête du condyle.

1^o La *fracture sous-condylienne bilatérale* est rarement pure, elle est souvent associée à des fractures de la coronoïde, de la symphyse, du conduit auditif externe, mais la bilatéralité des lésions condyliennes, donne un aspect très spécial au malade.

Il n'y a plus de déviation latérale, les traits vus de face paraissent symétriques, c'est en arrière qu'a lieu le déplacement en masse de la mandibule, et c'est par conséquent en regardant le malade de profil, qu'on peut constater une rétropulsion accusée du menton.

Souvent, il existe un gonflement bilatéral en avant de l'oreille, déformant la face ; à cet endroit, la palpation détermine de la douleur. Les mouvements de la mâchoire sont en partie conservés, c'est ordinairement la fermeture buccale qui est plus difficile que l'ouverture, et il existe une béance au niveau des incisives, les régions molaires de chaque côté ayant subi une ascension.

Dans l'extrême occlusion possible, les incisives tendent à mordre le palais, bien en arrière des incisives supérieures.

On peut ramener facilement le maxillaire en place en l'accrochant avec le doigt, mais dès qu'on abandonne la traction, il retourne en arrière, contrairement à ce qui se passe dans la luxation. La forme la plus habituelle de luxation de la mâchoire est en effet la luxation double en avant, dans laquelle la bouche reste béante (sauf les cas de vieille luxation récidivante), le menton projeté en avant, les condyles per-

ceptibles, et la réduction en général, facile et permanente. On ne risquera pas de confondre cette luxation avec la fracture bi-condylienne. Seule la luxation double en arrière pourrait prêter à erreur ; mais elle est absolument exceptionnelle, s'accompagne de désordres osseux considérables, d'enfoncement du conduit auditif externe, ou de la cavité glénoïde, et souvent aussi de fracture condylienne (voir l'observation N° 20).

Le grand risque pour la fracture bi-condylienne n'est pas, en général, d'être prise pour une autre affection, mais de passer inaperçue, au moins pendant les premiers temps.

M. Darcissac, qui a observé deux fractures sous-condyliennes bi-latérales, dont il a bien voulu nous permettre de reproduire les observations, dit très justement : « Le visage n'offre pas de déformation
« très apparente, en raison de la symétrie des dépla-
« cements ; le rétrognathisme demande à être re-
« cherché. Quant au gonflement bilatéral de la région
« parotidienne, il peut ne pas frapper spécialement
« l'attention du chirurgien, la face présentant des
« contusions multiples. En outre, si on tient compte
« que la béance inter-incisive est peu marquée, que les
« mouvements d'élévation et d'abaissement sont en
« partie conservés, on comprend fort bien que la frac-
« ture puisse rester ignorée, si elle n'a pas été re-
« cherchée attentivement ».

Ceci s'explique d'autant plus que, pendant les premières heures, le blessé est souvent en état de commotion cérébrale, due à la violence du traumatisme, qu'il est porteur de lésions graves des membres ; par conséquent, au moins au début, la préoccupation du chirurgien est tout entière ailleurs qu'au niveau du maxillaire, et le blessé lui-même, pendant quelque temps, ne se plaint pas de sa mâchoire.

Il importe cependant, de ne pas trop attendre pour

agir, et ramener la mâchoire inférieure en bonne position.

Le traitement est en effet, le blocage bi-maxillaire bouche fermée en bonne occlusion, après réduction manuelle de la rétropulsion mandibulaire. Comme toujours la mobilisation devra suivre le temps d'immobilisation, écourté le plus possible.

On obtient de très bons résultats fonctionnels.

OBSERVATION N° 21

Fracture sous-condylienne bilatérale

Watson. — (*New-York, Journal of Medicine*, Oct. 1849)

Un matelot tombé du bout d'une verge d'un navire, se fractura la cuisse, les humérus, et les deux condyles, avec les signes suivants :

La face était quelque peu déformée par la rétraction du menton.

La bouche ne pouvait s'ouvrir de manière à permettre à la langue de dépasser beaucoup les dents et le sujet était incapable de rapprocher les dents des deux maxillaires.

Rien ne fut fait pour les fractures ; au bout de quelques semaines, les douleurs avaient cessé, mais la déformation et la difficulté d'ouvrir la bouche persistèrent.

OBSERVATION N° 22

Fracture sous-condylienne bilatérale et du conduit auditif externe droit

Darcissac. — (*Thèse de Paris* 1919)

D... François, aviateur, fait une chute d'avion de 50 mètres de hauteur. On constate une fracture de la cuisse gauche, des plaies du cuir chevelu, de la racine du nez ; quant à la lésion du maxillaire inférieur, *elle passe tout d'abord inaperçue.*

Quinze jours après l'accident, elle est reconnue, le blessé ayant signalé l'impossibilité où il était de serrer les dents.

L'examen montre un gonflement très prononcé des deux régions parotidiennes, donnant un facies ourlien au malade. La palpation à ce niveau est très douloureuse.

Les arcades dentaires ne se correspondent plus ; il y a un rétroglissement et une ascension des deux extrémités de l'arc mandibulaire, d'où résulte une certaine béance, par contact prématuré des dernières molaires.

Le déplacement est absolument symétrique, ce qui est pathognomonique d'une lésion bilatérale.

Il existe de chaque côté un point très douloureux à la pression, correspondant au col du condyle.

Le diagnostic est confirmé par l'examen radiographique, qui montre des fractures de la base du col, très nettement visibles à droite ; de ce même côté, il y a eu enfoncement de la paroi antérieure du conduit auditif externe, avec grosse hémorragie.

Les dents ont été fortement lésées par le traumatisme, mais celles du maxillaire inférieur sont intactes.

M. Darcissac place un appareil à triple effet, réducteur, bloqueur, mobilisateur.

Deux mois et demi après, guérison complète, articulé normal ; il y a seulement une limitation de l'ouverture buccale, qui ne dépasse par 2 centim. 5.

OBSERVATION N° 23

Fracture sous-condylienne bilatérale

Darcissac. — (Thèse Paris 1921)

M... Roger, 14 ans, fait le 11 Novembre 1919, une chute du premier étage. A l'examen, outre une fracture du tiers supérieur de la cuisse gauche, on constate une plaie contuse de la région sous-mentonnière et de la lèvre inférieure, un gonflement très accentué des deux régions parotidiennes qui sont très douloureuses à la palpation et donnent au visage un aspect léonin.

Il existe une légère béance des arcades dentaires ; l'orifice buccal reste entr'ouvert, et de profil, la face a un aspect adénoïdien avec prognathisme du maxillaire supérieur.

Il n'y a pas d'asymétrie faciale.

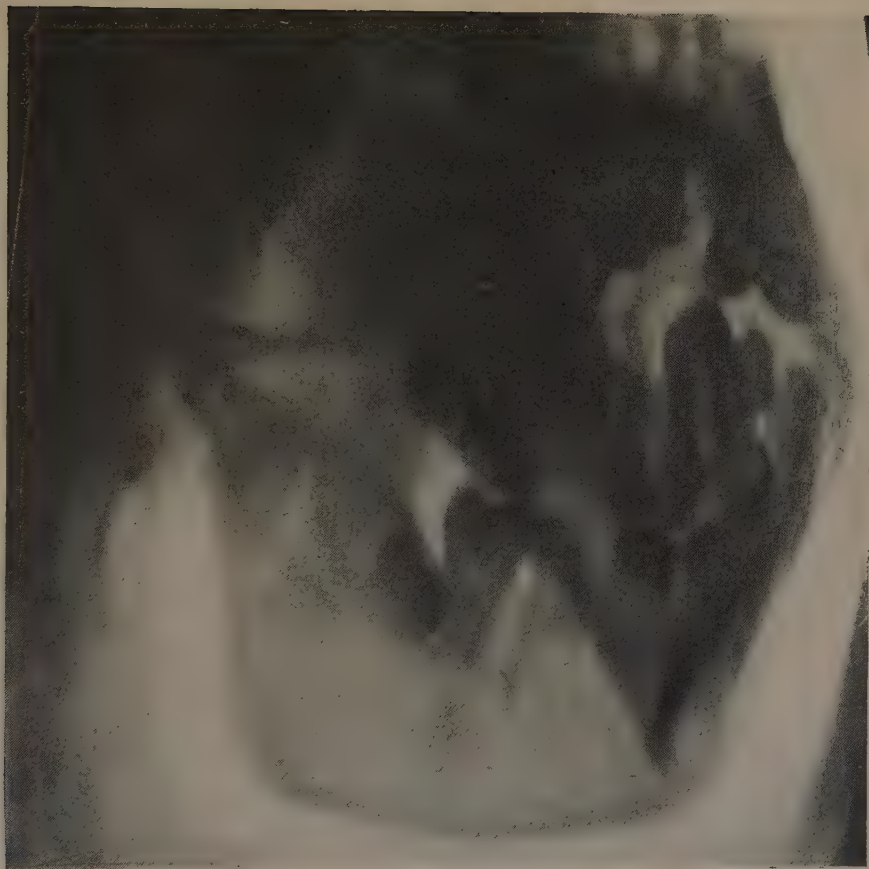
Le blessé peut écarter et rapprocher les arcades dentaires ; ces mouvements sont assez limités, peu douloureux, et ne s'accompagnent pas de latéro-déviation.

L'occlusion est anormale, il y a contact prématuré des dernières molaires.

Les dents du maxillaire supérieur ont été fortement lésées, les quatre incisives supérieures ont été énucléées intactes au moment de l'accident.

L'examen radiographique montre une fracture bilatérale siégeant à la base du col du condyle.

On place des gouttières pour réaliser le blocage bi-maxillaire ; deux mois après, guérison complète, articulé normal, ouverture normale.



Radiographie N° 12

Soldat V... — Obs. 24. — Double fracture sous-condylienne avec déplacement.

Vue de profil, côté gauche.

OBSERVATION N° 24

Fractures sous-condylienne bilatérale et symphysaire

Personnelle. — (Service de Stomatologie du Val-de-Grâce)

M. V... est examiné par nous, le 21 Octobre 1923.

A la suite d'une chute du premier étage, le blessé présente une petite plaie mentonnière avec une fracture symphysaire sans déplacement apparent, mais facile à mobiliser, et une double fracture sous-condylienne avec rétropulsion du maxillaire inférieur, et inoclusion antérieure ; le déplacement est facile à corriger, mais se reproduit instantanément. Les rayons donnent des clichés très démonstratifs sous toutes les incidences. La fracture est haute et avec déplacement des deux côtés, tout à fait symétrique. L'incidence de profil montre le déplacement considérable en avant et en haut des deux condyles (radios n°s 12 et 13). La vue de face montre la luxation en dedans des condyles (radio n° 14) que les radios de la base du crâne précisent encore davantage.

Après avoir extrait les dents infectées (ce qui présenta quelques difficultés, à cause de la mobilité des fragments et nécessita l'emploi de l'élévateur, à l'exclusion du davier) on place, le 30 Octobre, deux gouttières de blocage. Il est facile de ramener les deux arcades en bonne occlusion, le maxillaire inférieur étant très mobile dans tous les sens.

Le 8 Décembre, on enlève les gouttières ; l'articulé est bon ; la fracture symphysaire est consolidée ; on mobilise progressivement l'articulation temporo-maxillaire. Le 15 Décembre, le malade mastique bien. Dans les mouvements on ne sent pas rouler les condyles ; le résultat fonctionnel est très bon.

*
* *

Parmi les fractures bilatérales notons encore, pour terminer :

2° *Les fractures de la tête condylienne* qui sont théoriquement possibles, à condition toutefois qu'il y ait luxation préalable, ou fracture symphysaire permettant l'écartement des deux héli-maxillaires, mais pratiquement, on les observe très rarement ; en effet, elles ne semblent pouvoir être dues qu'à des trauma-

tismes extrêmement violents qui amènent promptement la mort. Il est fort probable que si dans les autopsies de sujets ayant fait une chute d'une grande hauteur on examinait systématiquement les maxillaires, on constaterait fréquemment, non seulement des fractures du col, mais des fractures et des éclatements de la tête, comme Masson en a obtenu expérimentalement sur le cadavre.

La fracture de la tête condylienne tend à revêtir une disposition spéciale, due à la conformation anatomique de cette extrémité de la mandibule. La tête est, nous l'avons vu, déjetée en dedans, à peine saillante sur la face externe de la branche montante, aussi observe-t-on en général un détachement du tiers ou de la moitié interne de la tête, qui sont pris en porte-à-faux par le coup de boutoir de la branche montante ; la partie externe de la tête au contraire résiste, étant dans le prolongement de la branche montante avec laquelle elle fait corps. Il nous paraît tout indiqué, de rappeler à ce propos, l'intéressante observation publiée par Farabeuf en 1865 :

OBSERVATION N° 25

(Résumée)

Il s'agissait d'un jeune homme de 22 ans, tombé du troisième étage sur le menton, et mort à l'hôpital trois semaines après, de septicémie. Outre une fracture du fémur, on avait diagnostiqué une fracture symphysaire. Une autre fracture cependant existait, et elle avait donné lieu à trois symptômes auxquels on n'avait pas cru devoir attacher une grande importance : une douleur fixe condylienne, une certaine difficulté à écarter les mâchoires, et une ecchymose au niveau de chaque articulation temporo-maxillaire.

A l'autopsie, on vit une fracture bilatérale absolument symétrique, ayant détaché la moitié interne de la tête condylienne de chaque côté. La pièce, très belle, a été déposée au Musée Dupuytren.

CHAPITRE IV

LA FRACTURE CONDYLIIENNE CHEZ L'ENFANT

Il ressort de nos observations, en définitive, que chez l'adulte le pronostic fonctionnel d'une fracture condylienne fermée, quelle qu'elle soit, est très favorable. Sur les vingt-quatre observations rapportées, il n'y a pas un cas d'ankylose ayant évolué à la suite de la fracture.

Si l'on cherche confirmation de ce fait dans la littérature médicale, on la trouve pleine et entière. Voici, par exemple, pris au hasard des recherches, quelques résumés d'observations :

1. Femme de 34 ans. — Fracture de l'un des condyles par chute.
Guérison au bout d'un mois.
(*P. J. Desault*, 1798).
2. Homme de 27 ans. — Fracture du condyle par chute.
Guérison au bout de 19 jours.
(*P. J. Desault*, 1798).
3. Femme de 44 ans. — Fracture du condyle droit et de la branche horizontale, par coup de poing.
Consolidation du condyle en 25 jours, de la mâchoire en 2 mois. — Guérison.
(*Renard*, thèse Paris, 1878, *Observ. personnelle*).

En feuilletant les ouvrages particulièrement nombreux concernant les ankyloses temporo-maxillaires, nous n'avons pu relever *un seul cas*, d'ankylose ayant suivi un traumatisme fermé du maxillaire chez l'a-

dulte. Au contraire, nous avons été frappé du fait suivant : toutes les ankyloses traumatiques relevaient d'un traumatisme reçu pendant l'enfance, entre deux et quatorze ans. Dans nombre de cas, l'ankylose n'était devenue complète que quelques années après le traumatisme et l'enfant supportant longtemps sans se plaindre la gêne masticatoire d'évolution progressive, le malade ne se présentait au chirurgien qu'à l'âge de vingt ou vingt-cinq ans.

C'est peut-être par suite de cette circonstance que de nombreux médecins ont pu croire à la possibilité d'ankyloses traumatiques chez l'adulte. Nous ne nous chargerons pas d'expliquer pourquoi après un traumatisme condylien chez l'enfant, l'ankylose évolue lentement et progressivement, en huit ou dix ans, dans certains cas, et dans d'autres en quelques mois. Mais les faits existent, les résumés d'observations suivants le prouvent.

1. Enfant de 4 ans. — Tombe sur le menton sur une rampe d'escalier. Depuis ankylose complète. (*Velpeau Operative Surgery*. — *M. Motte*, in *Sarrazin*, thèse Paris 1855).
2. J. B., 6 ans. — Chute d'escalier, plaie du menton qui guérit rapidement sans complication et ne laisse qu'une gêne fonctionnelle. — Quatre ans après, ouverture buccale impossible. (*Déramé*, thèse Paris, 1897-98).
3. F..., 7 ans. — Chute sur le menton. Ankylose progressive et complète. (*id.*).
4. Arthur S..., 2 ans. — Choc d'un brancard sous le menton. Deux ans après, ankylose complète. — A l'intervention, on trouve le col très épaissi et le condyle luxé en avant. (*id.*).
5. J. C., 2 ans, chute d'une grande hauteur sur le côté gauche de la tête. — Abscès qui s'ouvre à l'arcade zygomatique et guérit. — Trois ans après, ankylose presque complète, unilatérale gauche. — On trouve l'arcade zygomatique soudée au condyle (*id.*).

6. Enfant de 12 ans. — Fracture directe du col du condyle droit. — Ankylose consécutive. — Opérée douze ans après. (*id.*).
7. Enfant de 8 ans. — Frappée à la joue par un cheval. — Quelque temps après, elle ne peut plus ouvrir la bouche. — Ankylose droite unilatérale. (*id.*).
8. Enfant de 10 ans et demi. — Chute sur le menton. — Trois ans et demi après, ankylose complète. — Soudure osseuse bilatérale du condyle au temporal. (*id.*).
9. Enfant de 7 ans. — Chute sur le menton. — Un abcès se forme à gauche au niveau de l'articulation temporo-maxillaire et s'ouvre à l'extérieur. Au bout de quinze jours, impossibilité progressive d'ouvrir la bouche. — A l'intervention, gros épaississement au niveau du condyle. (Cal osseux). (*id.*).
10. Enfant de 4 ans. — Chute sur le menton. Otorragie droite, trismus complet. Opérée sept ans après. A l'opération côté droit intact, ankylose gauche. (*Broca, Bulletin Méd., Janvier 1910.*)
11. Enfant de 14 ans. — Chute d'escalier sur le menton, qui porte une plaie contuse. — Le jour même, l'enfant a pu manger du pain, de la viande. Bientôt, vives douleurs articulaires, et deux ans après ankylose complète bilatérale, opérée quatre ans après. (*Yakoub, rapport de Moreslin. — Bull. de la Société de Chirurgie de Paris, Octobre 1910.*)
12. Enfant de 5 ans. — Chute sur le menton, de 4 mètres de haut. — On ne remarque rien au début. — Sept ans après, on s'aperçoit que l'enfant ne peut plus ouvrir la bouche. (*Aboulker, 1918. Clinique et iconographie médico-chirurgicales des maladies de la face et du cou.*)
13. A..., 7 ans. — Chute sur le menton. — On ne remarque rien d'anormal au maxillaire, mais progressivement, en quelques mois s'installe une ankylose de la mâchoire. — A l'intervention, soudure osseuse complète unilatérale. (*Vizioz, thèse Paris, 1923.*)
14. S..., 7 ans et demi. — Fracture condylienne bilatérale non diagnostiquée. — Deux ans après, fusion totale bilatérale du maxillaire et du temporal. (*id.*).
15. S..., 8 ans et demi. — Chute sur le menton. Fracture condylienne probable unilatérale. — Soudure complète dix ans après. (*id.*).

16. L..., 4 ans. — Chute sur le menton. — Fracture condylienne bilatérale probable. — Cinq ans après ankylose complète. (*id*).

Nous citerons un dix-septième cas que nous avons pu observer nous-même, dans le service de M. le Professeur Ombredanne, aux Enfants-Malades.

Il s'agissait d'un enfant de 9 ans et demi qui avait été renversé, à l'âge de 7 ans, par une automobile. Depuis, une gêne masticatrice progressive avait abouti à une ankylose complète. Nous signalions au début de notre travail l'importance médico-légale de la connaissance précise de l'évolution des fractures condyliennes. La gravité d'un accident banal, comme celui-là, est toute différente s'il s'agit d'un enfant ou d'un adulte. Contrairement à ce que pourrait penser un médecin non averti, le dommage causé est beaucoup plus grave, dans ce cas, chez un enfant que chez un adulte. Nous devons d'ailleurs ajouter que dans ce dernier cas, que nous avons observé, le petit malade opéré par le Prof^r Ombredanne et mobilisé ensuite par le D^r Darcissac, a récupéré une ouverture buccale normale et une mastication parfaite.

La lecture de ces résumés d'observations peut provoquer quelques remarques : la plupart du temps, il s'agit de chute sur le menton avec ankylose bilatérale (constatée à l'intervention), due probablement à des fractures bi-condyliennes — dans certains cas, il s'agit d'un choc latéral avec ankylose unilatérale, due à une fracture unilatérale.

Toutes les variétés de fractures condyliennes semblent chez l'enfant susceptibles d'évoluer vers l'ankylose. Etant donnée l'absence de gêne fonctionnelle immédiate, on peut supposer qu'il s'agit en général de fractures complètes sans déplacement ou de fractures en bois vert.

Faut-il tenir compte de la fréquence d'arrachements périostiques, et de l'intensité de l'ostéogénèse particulière à l'enfant ? Toujours est-il que lors de l'intervention, on a trouvé, en règle générale, une véritable soudure osseuse entre le maxillaire et le temporal.

Une autre remarque intéressante est que dans deux cas, on a observé, peu de temps après le traumatisme, qui était fermé, la formation d'un abcès, qui s'est ouvert dans la région temporo-maxillaire affectée. Le facteur infectieux a peut-être une certaine importance dans la formation de la constriction en entretenant cette arthrite plastique, à laquelle on a fait jouer un rôle si grand dans la pathogénie des ankyloses. Mais d'où pouvait venir l'infection ?

Il est probable que ce sont des dents infectées, temporaires ou permanentes, telles que la bouche d'un enfant en renferme toujours avec une particulière abondance, qui par voie lymphatique ont contaminé le foyer de fracture.

Ainsi, toutes ces considérations acquièrent un intérêt pratique évident et aboutissent à des indications thérapeutiques pressantes, vu la fréquence et la gravité des complications à redouter : *tout enfant ayant reçu un choc sur le maxillaire, devra d'une façon systématique, être soigneusement examiné et radiographié, une immobilisation immédiate et intensive devra être instituée même dans les cas douloureux. La cavité buccale devra être le plus possible désinfectée, les dents cariées, temporaires et permanentes, soignées ou extraites et la cinématique mandibulaire surveillée de très près pendant de nombreux mois.*

CONCLUSIONS

1^o *Les fractures de la région condylienne* du maxillaire inférieur ne doivent pas être considérées comme des raretés, elles sont probablement les plus fréquentes des fractures mandibulaires. On doit les rechercher systématiquement, non seulement dans les contusions de la mâchoire, mais aussi à titre de lésion associée dans tous les cas de fracture du maxillaire.

2^o *Il existe trois variétés* anatomiques et cliniques de fractures *condyliennes* :

I. Les fractures sous-condyliennes basses, sans déplacement, de cause directe le plus souvent.

II. Les fractures sous-condyliennes hautes, avec déplacement, de cause indirecte.

III. Les fractures condyliennes complexes, de cause indirecte, le plus souvent, avec trait de fracture souvent atypique et associé à d'autres lésions du maxillaire et du temporal.

3^o *Le diagnostic* de la première variété (sous-condylienne basse) est difficile et presque uniquement radiologique.

Le diagnostic de la deuxième variété (sous-condylienne haute) est facile, mais la radiographie doit compléter la clinique.

Le diagnostic de la troisième variété (condylienne complexe) est souvent difficile, si l'on ne songe pas à rechercher la fracture. Dans tous les cas, il se fera facilement en associant l'examen radiologique à l'examen clinique.

4° *L'importance* considérable de l'examen radiographique implique la nécessité de faire de nombreux clichés suivant les trois plans et aussi de savoir interpréter correctement les images obtenues.

5° *Le traitement* de la première variété (sous-condylienne basse) est la *mobilisation* immédiate.

Le traitement de la deuxième variété (sous-condylienne haute) est la réduction *immédiate* de l'articulé avec immobilisation pendant un temps aussi court que possible, suivie d'une mobilisation secondaire active.

Le traitement de la troisième variété (condylienne complexe) obéit aux mêmes directives, tout en tenant compte de la nécessité de traiter en même temps les lésions associées.

6° *Le pronostic fonctionnel* parallèle en cela à l'aspect clinique est très favorable dans tous les cas *chez l'adulte*, malgré l'importance des lésions anatomiques, et l'ankylose est absolument exceptionnelle.

7° *Chez l'enfant*, au contraire, quelle que soit la variété de fracture, l'ankylose est fréquente et évolue insidieusement au début. Chez lui particulièrement, le diagnostic doit être fait précocement et le temps d'immobilisation supprimé et remplacé par une mobilisation intensive et permanente, accompagnée de la suppression de tous les foyers infectieux buccaux.

Vu : *Le Président de Thèse*,
Lejars.

Vu : *Le Doyen*,
M. Roger.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
Appell.

BIBLIOGRAPHIE

- Aboulker.** — Clinique et iconographie médico-chirurgicales des maladies de la face et du cou.
- Baudrimont.** — Mémoire sur les luxations de la mâchoire et les fractures du conduit auditif externe (1882).
- Bercher.** — Six observations de fractures de la région condylienne du maxillaire inférieur (*Revue de Chirurgie*, 1923).
- Bercher et Krivine.** — Fractures condyliennes, anciennes contusions articulaires. (Congrès de Stomatologie 1924, in-*Revue de Stomatologie*, 1925).
- Cavallié.** — Déviation paradoxale du maxillaire inférieur. — *Bulletin de la réunion des Dentistes militaires* (Bordeaux, Janvier 1917).
- Cluzeau.** — *Thèse Paris*, 1865. — De quelques fractures rares du maxillaire inférieur.
- Cockburn.** — Fracture du condyle par coup sur le côté opposé de la mâchoire. — *Army in dep. rep.*, 1865. (London, 1867, VII, 570).
- Darcissac.** — *Thèse Paris*, 1921. — De la mobilisation physiologique et permanente du maxillaire inférieur en chirurgie maxillo-faciale.
- Demoulin.** — Rapport sur un cas d'ankylose temporo-maxillaire. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 1910.
- Deramé.** — *Thèse Paris*, 1897-98. — De l'ankylose temporo-maxillaire et de son traitement chirurgical.
- Desgouttes, Perrin et Pont.**
- Dleulafé et Herpin.** — Les fractures du maxillaire. — In *Traité de Stomatologie*.
- Dufourmentel et Darcissac.** — Observations d'ankyloses temporo-maxillaires traitées chirurgicalement. — 30^e Congrès de Chirurgie (Octobre 1922).
- Farabeuf.** — Fracture des deux condyles. — *Bulletin de la Société anatomique de Paris* (1865).
- Frey et Ruppe.** — Pathologie des dents et de la bouche.
- Gauthier.** — Fracture du col du condyle par coup de pied de cheval. — *Gazette Médicale de Nantes* (1897, 8-XVI-66).
- Grouille.** — Fracture du condyle par coup de pied de cheval. — *Journal Médical de Bordeaux* (1900).
- Heath.** — Maladies des mâchoires (1868).
- Hecquet.** — Triple fracture du maxillaire inférieur chez un traumatisé du crâne (*Gazette des Praticiens*, 15 Mars 1923).

- Holmes.** — Fracture du col du condyle avec déplacement du fragment inférieur dans le conduit auditif externe. — *Tr. Path. Soc.* (London, 1860-61, XII-152-161).
- Imbert et Réal.** — Les fractures de la branche montante. — Congrès Dentaire. Interallié (Novembre 1916).
- Imbert et Réal.** — Les fractures du maxillaire inférieur.
- Imbert et Réal.** — Symptômes et traitement des fractures de la branche montante. — *Presse Médicale* (26 Novembre 1918).
- Lebedinsky et Virenque.** — Prothèse et Chirurgie crânio-maxillo-faciales (1918).
- Lejars.** — Exploration clinique. — *Diagnostic chirurgical* (1923).
- Lenormand.** — Fractures du maxillaire. — In *Précis de Pathologie Chirurgicale* (1924).
- Masson.** — *Thèse Paris*, 1911-12.
- Maurel.** — *Thèse Paris*, 1919. — Les déviations du maxillaire inférieur, indépendantes des fractures ou luxations de la mandibule.
- Morestin.** — Rapport sur un cas d'ankylose temporo-maxillaire. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris* (1910).
- Ombredanne.** — Maladies des mâchoires. — In *Traité de Chirurgie Clinique et Opératoire*, par Le Dentu et Delbet (1909).
- Ombredanne.** — Une observation d'ankylose temporo-maxillaire. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris* (1924).
- Poirier et Charpy.** — *Traité d'Anatomie humaine, (Ostéologie et Arthrologie)*.
- Renard.** — *Thèse Paris*, 1878.
- Sarazin.** — *Thèse Paris*, 1855. — De la constriction des mâchoires au point de vue de ses causes et de son traitement.
- Verneuil.** — Fracture double des condyles. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 1865.
- Villain.** — Les fractures post-élévateurs. — Restauration maxillo-faciale, 1917.
- Vizloz.** — *Thèse Paris*, 1923. — Traitement des ankyloses temporo-maxillaires par l'ostéotomie simple.

RADIOGRAPHIE

- Achard, Maurèl et Daynes.** — La radio dans les blessures maxillo-faciales. — *Restauration maxillo-faciale* (Nov.-Déc. 1917).
- Arcein.** — Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences. — Montpellier, 24-29 juillet 1922.
- Bercher et Chaumet.** — La technique radiographique de l'articulation temporo-maxillaire. — *Revue de Stomatologie* (Fév. 1924).
- Hirtz.** — La radiographie de la base du crâne en projection horizontale. — *Revue de Stomatologie* (Mars 1922).
- Thibonneau.** — Société française d'électrothérapie et de radiologie (20 Décembre 1923).

